



PROTECTION | PERFORMANCE
you demand. | you deserve.™

ข้อมูลทางเทคนิค

Signature Series Multi-Vehicle 100% Synthetic Automatic Transmission Fluid น้ำมันเกียร์อัตโนมัติสังเคราะห์แท้ 100% รุ่น Signature Multi-Vehicle

ระบบเกียร์ของรถเชิงพาณิชย์ รถอเนกประสงค์ SUV รถบรรทุก และรถตู้ โดยเฉพาะรถที่ใช้บรรทุกหรือลากจูง ต้องเผชิญกับสภาวะการทำงานหนักและความร้อนที่เพิ่มสูงขึ้น อุณหภูมิสูงทำให้น้ำมันเกียร์เสื่อมสภาพ ส่งผลให้พื้นผิวโลหะสัมผัสกันโดยตรงจนเกิดความเสียหาย รวมถึงทำให้เกิดตะกอนและคราบสะสม ปัญหาดังกล่าวยิ่งรุนแรงขึ้นในระบบเกียร์สมัยใหม่ที่มีชุดเฟืองและชุดคลัตช์มากขึ้น รวมถึงมีช่องทางเดินน้ำมันที่แคบ จึงจำเป็นต้องใช้น้ำมันเกียร์ที่สะอาดและมีคุณภาพสูงเพื่อให้ระบบเกียร์ทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพและมีอายุการใช้งานยาวนาน

AMSOIL Signature Series Synthetic Automatic Transmission Fluid ได้รับการพัฒนาสูตรเฉพาะให้ทนต่อการลากจูงอย่างหนัก อุณหภูมิสูง และสภาพเส้นทางที่ท้าทาย น้ำมันยังคงไหลตัวได้ดีแม้ในอุณหภูมิต่ำกว่าจุดเยือกแข็ง พร้อมมอบการปกป้องสำรองระหว่างการใช้งานหนักและสมบุกสมบัน



ผ่านการพิสูจน์จากการทดสอบภาคสนามกับกองรถแท็กซี่ภายใต้การใช้งานหนัก ระยะทาง 290,000 กิโลเมตร (Proven in 180,000-mile, Severe-Service Taxi Fleet Field Trial)

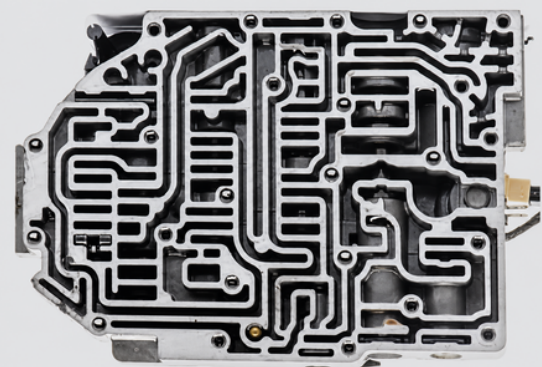
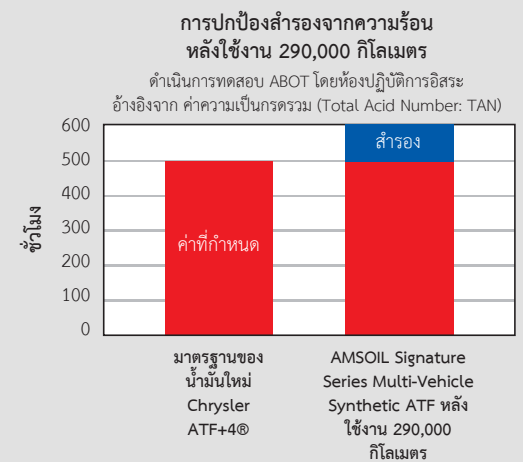
เพื่อแสดงประสิทธิภาพในการใช้งานหนัก จึงได้นำ Signature Series Multi-Vehicle Synthetic ATF ไปใช้กับรถแท็กซี่ในลาสเวกัส รถเหล่านี้ต้องเผชิญกับการขับที่แบบหยุด-เคลื่อนตัวบ่อยครั้ง พร้อมบรรทุกผู้โดยสารและสัมภาระเป็นประจำ ขณะที่สภาพอากาศแบบทะเลทรายมีอุณหภูมิสูงมาก ทำให้น้ำมันเกียร์ต้องรับภาระอย่างหนัก หลังใช้งานครบ 290,000 กิโลเมตร ได้คัดเลือกกระบอกเกียร์หนึ่งชุดมาวิเคราะห์ โดยใช้การทดสอบ Aluminum Beaker Oxidation Test (ABOT) ซึ่งเป็นวิธีทดสอบมาตรฐานของอุตสาหกรรมสำหรับประเมินความต้านทานต่อการเกิดออกซิเดชันของน้ำมันเกียร์ และใช้เป็นตัวบ่งชี้อายุการใช้งานของน้ำมัน ผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการอิสระภายนอกพบว่า หลังการใช้งานหนักเป็นระยะทาง 290,000 กิโลเมตร Signature Series Multi-Vehicle Synthetic ATF ยังคงต้านทานการเกิดออกซิเดชันได้นานกว่าระยะเวลาที่กำหนดสำหรับน้ำมันใหม่ เพื่อให้ผ่านข้อกำหนด Chrysler ATF+4 ตามที่แสดงในกราฟ ชิ้นส่วนภายในระบบเกียร์ รวมถึงวาล์วบอลดีและแผ่นคลัตช์ที่แสดงในภาพ แทบไม่พบตะกอน คราบสะสม หรือการสึกหรอที่เป็นอันตราย เป็นการยืนยันถึงประสิทธิภาพการปกป้องระดับสูงของน้ำมันหล่อลื่นสำหรับการใช้งานหนัก

ปกป้องจากการเสื่อมสภาพเนื่องจากความร้อน (Protects Against Thermal Breakdown)

Signature Series Synthetic ATF มีสารต้านการเกิดออกซิเดชันในความเข้มข้นสูง จึงมีคุณสมบัติทนต่อความร้อนโดยธรรมชาติ พร้อมให้การปกป้องที่ยอดเยียมจากตะกอนและคราบวาร์นิช ซึ่งอาจอุดตันช่องทางเดินน้ำมันที่แคบและทำให้แผ่นคลัตช์เกิดผิวมัน หลังใช้งานหนักเป็นระยะทาง 290,000 กิโลเมตร ผลการวิเคราะห์น้ำมันพบว่า Signature Series Multi-Vehicle Synthetic ATF ยังคงมีสารยับยั้งการเกิดออกซิเดชันเดิมเหลืออยู่ถึง 83% แสดงถึงความสามารถในการต้านทานการเสื่อมสภาพจากความร้อนได้อย่างยาวนาน

การปกป้องจากการสึกหรออย่างยอดเยี่ยม (Outstanding Wear Protection)

ความเร็วและภาระการทำงานที่เปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ทำให้เกิดการทวีแรงบิดและสร้างความเค้นสู่ชุดเฟืองและลูกปืน AMSOIL จึงพัฒนา Signature Series Synthetic ATF ให้มีฟิล์มน้ำมันที่แข็งแรง พร้อมสารเพิ่มคุณภาพป้องกันการสึกหรอและสารรับแรงกดสูงระดับพรีเมียม เพื่อช่วยลดการสึกหรอระหว่างการใช้งานหนัก จากการทดสอบการสึกหรอของชุดเฟืองตามมาตรฐานอุตสาหกรรม FZG Gear Wear Test น้ำมัน Signature Series Multi-Vehicle Synthetic ATF ซึ่งผ่านการใช้งานหนักมาแล้ว 290,000 กิโลเมตร สามารถผ่านการทดสอบที่ระดับ 12 ซึ่งเป็นระดับสูงสุด ผลการทดสอบยังสูงกว่าข้อกำหนดสำหรับน้ำมันใหม่ของ Ford MERCON V และ Chrysler ATF+4 แสดงให้เห็นถึงการปกป้องจากการสึกหรอที่ยาวนาน



วาล์วบอลดีของระบบเกียร์ยังคงสะอาดและแทบไม่พบตะกอน หลังการใช้งานหนักเป็นระยะทาง 290,000 กิโลเมตร แผ่นคลัตช์พบเพียงร่องรอยการเปลี่ยนสีเล็กน้อย และได้รับผลประเมินระดับ “ดี” ซึ่งเป็นระดับสูงสุดที่เป็นไปได้สำหรับการเสื่อมสภาพและการสึกหรอ

* ชื่อและรูปภาพที่เป็นเครื่องหมายการค้าทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของสิทธิ์แต่ละราย และอาจได้รับการจดทะเบียนเป็นเครื่องหมายการค้าในบางประเทศ การนำมาใช้ไม่ได้แสดงหรือสื่อโดยชัดแจ้งหรือโดยนัยว่ามีความเกี่ยวข้อง การรับรอง หรือการสนับสนุนใด ๆ จากเจ้าของสิทธิ์ดังกล่าว

คุณสมบัติทางเทคนิคทั่วไป (TYPICAL TECHNICAL PROPERTIES)

AMSOIL Signature Series Multi-Vehicle Synthetic Automatic Transmission Fluid

	ATF
ความหนืดจลน์ (Kinematic Viscosity) @ 100°C, cSt (ASTM D445)	7.5
ความหนืดจลน์ (Kinematic Viscosity) @ 40°C, cSt (ASTM D445)	38.5
ดัชนีความหนืด (Viscosity Index) (ASTM D2270)	165
จุดไหลเท (Pour Point), °C (°F) (ASTM D97)	-53 (-63)
จุดวาบไฟ (Flash Point), °C (°F) (ASTM D92)	234 (453)
การทดสอบการสึกหรอด้วยลูกบอลสี่ลูก (Four-Ball Wear Test) (ASTM D4172 @ 40 kg, 75°C, 1200 rpm, 1 hr.) Scar, mm	0.39
ความหนืดที่อุณหภูมิ -40°C (Brookfield Viscosity @ -40°C), cP (ASTM D2983)	9755

การไหลตัวในอุณหภูมิต่ำ (Cold-Temperature Fluidity)

น้ำมันเกียร์อัตโนมัติที่ขึ้นเมื่ออากาศหนาวจะทำให้ใช้เวลาเปลี่ยนเกียร์นานขึ้นและลดประสิทธิภาพการประหยัดเชื้อเพลิง Signature Series Synthetic ATF ไม่มีส่วนผสมของแว็กซ์และมีคุณสมบัติการไหลตัวในอุณหภูมิต่ำที่ยอดเยี่ยม ช่วยให้ระบบเกียร์ตอบสนองได้รวดเร็วขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และลดเวลาอุ่นเครื่อง

ความทนทานของคุณสมบัติแรงเสียดทาน (Friction Durability)

ระบบเกียร์สมัยใหม่มีขนาดเล็กลง แต่ต้องรองรับกำลังแรงม้าและแรงบิดที่สูงขึ้น พร้อมให้การเปลี่ยนเกียร์ที่นุ่มนวล และยังคงรองรับระยะเปลี่ยนถ่ายน้ำมันที่ยาวนานขึ้น AMSOIL Signature Series Synthetic ATF มีสารปรับแรงเสียดทานที่ช่วยเพิ่มความสามารถในการยึดจับของคลัตช์ขณะหยุดนิ่ง การถ่ายเทแรงบิดระหว่างการทำงาน และการลดอาการสั่นกระตุกของคลัตช์ทอร์คคอนเวอร์เตอร์ ผลการวิเคราะห์หลังการใช้งานหนักเป็นระยะทาง 290,000 กิโลเมตร พบว่า Signature Series Multi-Vehicle Synthetic ATF ยังคงมีคุณสมบัติด้านแรงเสียดทานใกล้เคียงกับน้ำมันใหม่ ช่วยให้เปลี่ยนเกียร์ได้อย่างนุ่มนวลและเชื่อถือได้

การใช้งาน (APPLICATIONS)

ใช้กับระบบเกียร์ ระบบไฮดรอลิก ระบบพวงมาลัยเพาเวอร์ และงานอื่นๆ ที่กำหนดให้ใช้น้ำมันตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

Allison C-4, TES-389; BMW 7045E, 8072B, LA 2634, LT 71141; Chrysler ATF+4, MOPAR ASRC, 68089195AA, 68049954AA; Ford MERCON, MERCON V, ESP-M2C166-H, FNR5, M2C924-A, XL-12; GM DEXRON II, DEXRON III, AutoTrak II; Honda/Acura ATF-Z1, Honda 2.0; Hyundai/Kia SP-II, SP-III, Red-1; IDEMITSU K17; JASO 1A; JWS 3309, 3314, 3317; MAN 339 Type V-1, V-2, Z-1, Z-2, 339F; Mazda ATF-M III, ATF-MV, F-1; Mercedes-Benz 236.1, 236.2, 236.3, 236.5, 236.6, 236.7, 236.9, 236.10, 236.11, 236.81, 236.91; Mitsubishi SP-II, SP-III, ATF-J2; Nissan Matic-D, Matic-J, Matic-K, 402; SAAB 3309; Shell 3403, LA 2634; Subaru ATF, ATF-HP; Suzuki 3314, 3317; Texaco ETL-7045E, ETL-8072B, N402; Toyota Type T, T-II, T-III, T-IV; Voith 55.6335, 55.6336; Volvo 97340, 97341; VW/Audi G 052 162, G 052 990, G 055 025; ZF TE-ML 03D, 04D, 05L, 09, 11A, 11B, 14A, 14B, 14C, 16L, 16M, 17C, 20B, 20C, 21L

อายุการใช้งาน (SERVICE LIFE)

ควรเปลี่ยนถ่าย AMSOIL Signature Series Synthetic ATF ตามระยะหรือคำแนะนำจากผู้ผลิตรถยนต์กำหนด

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](https://amsoil.com/SDS) หรือโทร. 02-420-2090

เก็บให้พ้นมือเด็ก โปรดนำน้ำมันที่ใช้แล้วและบรรจุภัณฑ์ (ขวด) ไปรีไซเคิล



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

