



HP Marine Synthetic 2-Stroke Oil

ข้อมูลทั่วไป

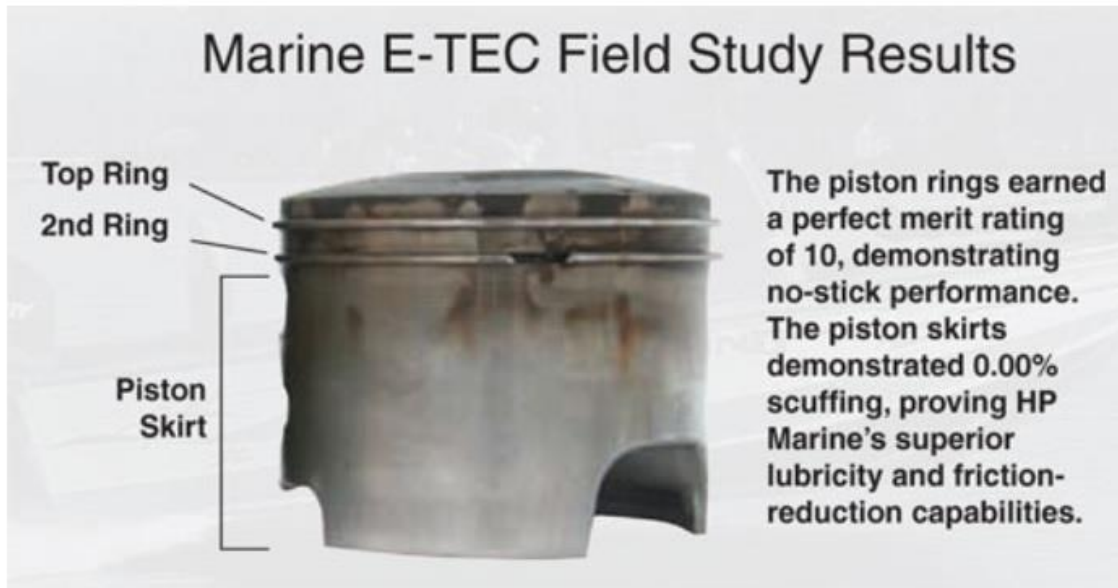
น้ำมันเครื่องที่มีคุณภาพสูง เป็นสิ่งที่สำคัญมากกับเครื่องยนต์เรือ 2 จังหวะรุ่นใหม่ เนื่องจากปัจจุบันเครื่องยนต์มีการใช้งานหัวฉีดแบบไดเร็กอินเจ็คชั่น (DFI, Direct Fuel Injection) ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้ ส่งผลให้มีกำลังเครื่องยนต์ที่มากขึ้น เครื่องยนต์มีความร้อนสูงขึ้น นอกจากนั้นในทางกฎหมายสิ่งแวดล้อม กำหนดให้มีการลดสัดส่วนการผสมของน้ำมันเชื้อเพลิงต่อน้ำมันเครื่องลงเพื่อลดการปล่อยของเสียสู่สิ่งแวดล้อม ทำให้น้ำมันเครื่องที่หล่อลื่นเครื่องยนต์น้อยลง ดังนั้นประสิทธิภาพของน้ำมันเครื่องที่ไม่ดี ส่งผลให้เครื่องยนต์เสียหายและมีอายุการใช้งานที่สั้นลง น้ำมันเครื่อง AMSOIL HP Marine สำหรับเครื่องยนต์เรือ 2 จังหวะ ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าให้ผลยอดเยี่ยมในสภาวะการทำงานที่หนักหน่วง รุนแรง โดยสามารถควบคุมเรื่องความร้อน การสึกหรอ ความฟืด และปล่อยไอเสียที่น้อยลง

การป้องกันการสึกหรอของเครื่องยนต์ที่ยอดเยี่ยม โดยปกติแล้วเครื่องยนต์เรือ 2 จังหวะ มีความร้อนสูงและความเสียดทานสูงเกินกว่าความแข็งแรงของฟิล์มจากน้ำมันเครื่องทั่วไป ทำให้เกิดรอยขีดข่วนและการสึกหรอมากขึ้น น้ำมันเครื่อง AMSOIL HP Marine สำหรับเครื่องยนต์ 2 จังหวะ เป็นสูตรที่มีฟิล์มแข็งแกร่งมาก ทนความร้อนและความเสียดทานได้สูงเกินความต้องการในเครื่องยนต์ ทำให้ช่วยลดรอยขีดข่วนและการสึกหรอในเครื่องยนต์เรือได้เป็นอย่างดี ดูผลการทดสอบ 534 ชั่วโมง จากรูปด้านล่าง

การควบคุมคราบตะกอนที่ยอดเยี่ยม น้ำมันเครื่องสังเคราะห์ AMSOIL HP Marine สำหรับเครื่องยนต์เรือ 2 จังหวะ เป็นสูตรที่ใช้ MAXDOSE™ ซึ่งเป็นสารเติมแต่งชั้นเยี่ยมในการทำความสะอาดเครื่องยนต์ ลดคราบตะกอน ในการทดลองใช้งานจริง น้ำมันเครื่อง AMSOIL HP Marine สำหรับเครื่องยนต์เรือ 2 จังหวะ สามารถป้องกันไม่ให้เกิดคราบตะกอนที่แหวนลูกสูบได้ดี (ดูรูปประกอบ)

ได้รับการพิสูจน์จาก Marine E-TEC น้ำมันเครื่อง AMSOIL HP Marine สำหรับเครื่องยนต์เรือ 2 จังหวะ ได้รับการทดสอบโดยใช้เครื่องยนต์ 250 แรงม้า Evinrude E-TEC ได้ทำการทดสอบต่ออีก 506 ชั่วโมงหลังจากช่วง Break-in 28

ชั่วโมง แล้วทำการถอดชิ้นส่วน เพื่อวัดค่าต่างๆตามเกณฑ์ ASTM ผลการทดสอบได้ระดับ 8-9 จาก คะแนนเต็ม 10 สามารถดูผลการทดสอบอย่างสมบูรณ์ได้ที่ [Marine E-TEC.pdf](#)



HP Marine E-TEC Field Study Results

For complete study results, visit amsoil.com/proof.

Cylinder Bore & Exhaust Port



Following 534 hours in service, the cylinder bores demonstrated 0.00% scuffing and the cross-hatch pattern is 100% intact. The exhaust ports are nearly deposit-free. Results prove the superior protection and clean-burning properties of HP Marine.

Main Bearings



The main bearings showed only trace to light wear despite 534 hours of rigorous use, most at the Evinrude E-TEC engine's factory-lean oil setting. They earned a nearly perfect 9.95 merit rating for deposits.

ลักษณะการใช้งาน

น้ำมันเครื่อง AMSOIL HP Marine สำหรับเครื่องยนต์เรือ 2 จังหวะ เช่น Johnson® and Evinrude® FICHT® & E-TEC™ (replace XD100™ 2-Cycle Oil); Mercury® EFI & Optimax®; Yamaha®; Nissan® and Tohatsu® TLDI®; Suzuki®; Marine® and Force® และเครื่องยนต์เรือ 2 จังหวะ ขนาดเล็กทั่วไป (PWC)

- ใช้เป็นน้ำมันผสม 50:1 ตามกำหนด NMMA TC-W3 หรือ API TC (2.6 oz. per 3.784 liters)
- เข้ากันได้กับน้ำมันเครื่องอื่นๆทั่วไป แต่ควรให้เกิดการผสมน้อยที่สุด

ข้อมูลน้ำมันเครื่องของ AMSOIL ทางเทคนิค

TYPICAL TECHNICAL PROPERTIES	
AMSOIL HP Marine Synthetic 2-Stroke Oil (HPM)	
Kinematic Viscosity @ 100°C, cSt (ASTM D445)	8.5
Kinematic Viscosity @ 40°C, cSt (ASTM D445)	46.8
Viscosity Index (ASTM D2270)	160
Pour Point °C (°F) (ASTM D97)	-46 (-51)
Flash Point °C (°F) (ASTM D92)	86 (187)
Fire Point °C (°F) (ASTM D92)	86 (187)
ASTM Brookfield Viscosity @ -40°C (°F), cP	14025
NMMA TC-W3® Rust Test	Pass
Jaso M 342-92 Smoke Test (FD)	Pass
TC-W3 Lubricity Test (ASTM D4863)	Pass
OECD – Guideline 203, Fish Acute Toxicity Test	100% Survival Rate
OECD – Guideline 202, Daphnia Acute Immobilization Test	100% Survival Rate

DANGER: harmful or fatal if swallowed. Contains synthetic lubricant and petroleum distillates. If swallowed do not induce vomiting. Contact a physician immediately. Keep away from fire, heat and open flame. Use with adequate ventilation. Avoid frequent or prolonged skin contact. Flush eyes with water for 15 minutes in case of contact.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN