

ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน

เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์

พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่สมควรแก้ไขปรับปรุงข้อกำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ เพื่อให้สามารถกำกับดูแลคุณภาพน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๓ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงานออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ พ.ศ. ๒๕๕๓

ข้อ ๔ ในประกาศนี้

“น้ำมันแก๊สโซฮอล์” หมายความว่า น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพ

ข้อ ๕ ประกาศนี้มีให้ใช้บังคับกับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่จำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่ายไปนอกราชอาณาจักรโดยการขนส่งทางทะเล

ข้อ ๖ ให้กำหนดน้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

(๑) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๑๐ คือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพ ในสัดส่วน ๙๐ ต่อ ๑๐ โดยปริมาตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท ได้แก่

(๑.๑) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๑๐ ออกเทน ๙๑

(๑.๒) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๑๐ ออกเทน ๙๕

(๒) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๒๐ คือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน ๘๐ ต่อ ๒๐ โดยปริมาตร

(๓) น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๘๕ คือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน ๑๕ ต่อ ๘๕ โดยปริมาตร

ข้อ ๗ ภายใต้บังคับของข้อ ๘ ลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้าย ๑ และ ๒ ของประกาศนี้

การเติมสารเติมแต่งในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ให้ผู้ค้าน้ำมันแจ้งขอความเห็นชอบ และต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงานก่อนจึงจะดำเนินการได้ ยกเว้นการเติมสารเติมแต่งในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ ผู้ค้าน้ำมันไม่ต้องขอรับความเห็นชอบ

(๑) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับส่งออกไปนอกราชอาณาจักร ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๒) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้กับยานพาหนะที่ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๓) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ในการอื่นนอกเหนือจากการใช้กับเครื่องยนต์เบนซิน ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๔) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ตามโครงการหรือนโยบายของรัฐบาล หรืองานวิจัย หรืองานทดสอบเครื่องยนต์ ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๕) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔)

ข้อ ๘ ลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่าย หรือมีไว้เพื่อจำหน่ายดังต่อไปนี้ จะไม่เป็นไปตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ก็ได้ แต่ผู้ค้าน้ำมันต้องแจ้งลักษณะและคุณภาพของน้ำมันดังกล่าวเฉพาะส่วนที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายประกาศเพื่อขอความเห็นชอบและต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงานก่อน

(๑) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร นอกจากการขนส่งทางทะเล ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๒) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้กับยานพาหนะที่ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๓) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ในการอื่นนอกเหนือจากการใช้กับเครื่องยนต์เบนซิน ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๔) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ตามโครงการ หรือนโยบายของรัฐบาล หรืองานวิจัย หรืองานทดสอบเครื่องยนต์ ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๕) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับเตรียมไว้เพื่อจำหน่ายเฉพาะในข้อกำหนด เรื่อง สารเติมแต่ง หรือเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา ๗ ตามวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๖) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับเตรียมไว้เพื่อจำหน่ายเฉพาะในข้อกำหนด เรื่อง เอทานอลแปลงสภาพ ในกรณีที่เอทานอลเกิดการขาดแคลน หรือเพื่อจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา ๗ ตามวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๗) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันเพื่อวัตถุประสงค์ตาม (๑) (๒) (๓) และ (๔)

ข้อ ๙ การขอและการให้ความเห็นชอบตามข้อ ๗ วรรคสอง และข้อ ๘ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมธุรกิจพลังงานกำหนด

ข้อ ๑๐ ประกาศนี้ไม่กระทบกระเทือนการให้ความเห็นชอบการเติมสารเติมแต่งในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ หรือการให้ความเห็นชอบลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ที่ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้วก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และให้คงใช้ได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

สมนึก บำรุงสาลี

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

รายละเอียดแนบท้าย ๑
 ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน
 เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ (อี ๑๐, อี ๒๐)
 พ.ศ. ๒๕๕๗

รายการ	ข้อกำหนด	อัตรา สูงต่ำ	น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๑๐		น้ำมัน แก๊สโซฮอล์อี ๒๐	วิธีทดสอบ ^{๑/}
			ออกเทน ๙๑	ออกเทน ๙๕		
๑	ค่าออกเทน (Octane Number)					
	๑.๑ โดยวิธีวิจัย (Research Octane Number ; RON)					ASTM D ๒๖๙๙
	(๑) ผู้ผลิตจำหน่าย ณ จุดส่งมอบ	ไม่ต่ำกว่า	๙๑.๐	๙๕.๐	๙๕.๐	
	(๒) ผู้จำหน่าย	ไม่ต่ำกว่า	๙๐.๖	๙๔.๖	๙๔.๖	
	๑.๒ โดยวิธีมอเตอร์ (Motor Octane Number ; MON)					ASTM D ๒๗๐๐
	(๑) ผู้ผลิตจำหน่าย ณ จุดส่งมอบ	ไม่ต่ำกว่า	๘๐.๐	๘๔.๐	๘๔.๐	
	(๒) ผู้จำหน่าย	ไม่ต่ำกว่า	๗๙.๖	๘๓.๖	๘๓.๖	
๒	ตะกั่ว <i>กรัม/ลิตร</i> (Lead, <i>g/L</i>)	ไม่สูงกว่า	๐.๐๐๕	๐.๐๐๕	๐.๐๐๕	ASTM D ๕๐๕๙
๓	กำมะถัน <i>ร้อยละโดยน้ำหนัก</i> (Sulphur, <i>%wt.</i>)	ไม่สูงกว่า	๐.๐๐๕	๐.๐๐๕	๐.๐๐๕	ASTM D ๒๖๒๒
๔	ฟอสฟอรัส <i>กรัม/ลิตร</i> (Phosphorus, <i>g/L</i>)	ไม่สูงกว่า	๐.๐๐๑๓	๐.๐๐๑๓	๐.๐๐๑๓	ASTM D ๓๒๓๑ ^{๒/}
๕	การกัดกร่อนแผ่นเงิน (Silver Strip Corrosion)	ไม่สูงกว่า	หมายเลข ๑	หมายเลข ๑	หมายเลข ๑	ASTM D ๔๘๑๔ (ANNEX A)
๖	เสถียรภาพต่อการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน <i>นาที</i> (Oxidation Stability, <i>minutes</i>)	ไม่ต่ำกว่า	๓๖๐	๓๖๐	๓๖๐	ASTM D ๕๒๕
๗	ยางเหนียว <i>มิลลิกรัม/๑๐๐ มิลลิลิตร</i> (Solvent Washed Gum, <i>mg/100 mL</i>)	ไม่สูงกว่า	๔	๔	๔	ASTM D ๓๘๑
๘	การกลั่น <i>องศาเซลเซียส</i> (Distillation, <i>°C</i>)					ASTM D ๘๖
	๘.๑ อุณหภูมิ					
	(๑) การระเหยในอัตราร้อยละ ๑๐ โดยปริมาตร (10% Evaporated)	ไม่สูงกว่า	๗๐	๗๐	๖๕	
	(๒) การระเหยในอัตราร้อยละ ๕๐ โดยปริมาตร (50% Evaporated)	ไม่ต่ำกว่า และ ไม่สูงกว่า	๗๐ ๑๑๐	๗๐ ๑๑๐	๖๕ ๑๑๐	
	(๓) การระเหยในอัตราร้อยละ ๙๐ โดยปริมาตร (90% Evaporated)	ไม่สูงกว่า	๑๗๐	๑๗๐	๑๗๐	
	(๔) จุดเดือดสุดท้าย (End Point)	ไม่สูงกว่า	๒๐๐	๒๐๐	๒๐๐	
๘.๒ กากน้ำมัน <i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> (Residue, <i>%vol.</i>)	ไม่สูงกว่า	๒.๐	๒.๐	๒.๐		
๙	ความดันไอ ณ อุณหภูมิ ๓๗.๘ °ซ. <i>กิโลปาสคาล</i> (Vapour Pressure @ 37.8 °C , <i>kPa</i>)	ไม่สูงกว่า	๖๒	๖๒	๖๔	ASTM D ๔๙๕๓

รายการ	ข้อกำหนด		อัตรา สูงต่ำ	น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๑๐		น้ำมัน แก๊สโซฮอล์อี ๒๐	วิธีทดสอบ ^{๑/}	
				ออกเทน ๙๑	ออกเทน ๙๕			
๑๐	เบนซีน (Benzene,	ร้อยละโดยปริมาตร %vol.)	ไม่สูงกว่า	๑.๐	๑.๐	๑.๐	ASTM D ๕๕๘๐	
๑๑	อะโรมาติก (Aromatics,	ร้อยละโดยปริมาตร %vol.)	ไม่สูงกว่า	๓๕	๓๕	๓๕	ASTM D ๕๕๘๐	
๑๒	โอเลฟิน (Olefins,	ร้อยละโดยปริมาตร %vol.)	ไม่สูงกว่า	๑๘	๑๘	๑๘	ASTM D ๖๘๓๙	
๑๓	สี (Colour)						(๑) เปรียบเทียบสีและปริมาณเนื้อสีกับน้ำมันมาตรฐานที่เตรียมขึ้นใหม่โดยใช้สีละลายในน้ำมันก่อนการย้อมสีให้มีปริมาณเท่ากับที่กำหนด แล้วบรรจุแยกกันในภาชนะที่ใช้วัดสีตามวิธีทดสอบ ASTM D ๑๕๐๐ แล้วตรวจพินิจด้วยสายตา หรือ	
	๑๓.๑ ชนิดของสี (Hue)			เขียว ^{๒/}	ส้ม ^{๓/}	น้ำตาล ^{๔/}		(๒) ASTM D ๒๓๙๒
	๑๓.๒ เนื้อสี (Dye,	มิลลิกรัม/ลิตร mg/L)	ไม่ต่ำกว่า	๔.๐	๑๐.๐	๒๐.๐		
๑๔	น้ำ (Water,	ร้อยละโดยน้ำหนัก %wt.)	ไม่สูงกว่า	๐.๗	๐.๗	๐.๗	ASTM E ๒๐๓	
๑๕	เอทานอลแปลงสภาพ (Denatured Ethanol,	ร้อยละโดยปริมาตร %vol.)	ไม่ต่ำกว่า และ ไม่สูงกว่า	๙ ๑๐	๙ ๑๐	๑๙ ๒๐	ASTM D ๔๘๑๕	
๑๖	สารออกซิเจนเนตอื่น (Oxygenates)		ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน				ASTM D ๔๘๑๕	
๑๗	ลักษณะทั่วไปที่ปรากฏ (Appearance)		เป็นของเหลวใส ไม่ขุ่น ไม่แยกชั้น และไม่มีสารแขวนลอย				ตรวจพินิจด้วยสายตา	
๑๘	มีสารเติมแต่ง ที่มีคุณสมบัติชะล้างทำความสะอาด (Detergent Additive)		ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน					
	๑๘.๑ หัวฉีด (Port Fuel Injector)							
	๑๘.๒ ลิ้นไอดี (Intake Valve)							
๑๙	สารเติมแต่งอื่น (ถ้ามี) (Additive)		ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน					

- หมายเหตุ**
- ๑/ วิธีทดสอบอาจใช้วิธีอื่นที่เทียบเท่าก็ได้ แต่ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายนี้
 - ๒/ ทดสอบเฉพาะกรณีที่มีสารเติมแต่ง (Additive) ที่มีธาตุฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ
 - ๓/ ใช้น้ำมันเบนซินที่มีความเข้มข้นของสีตามมาตรฐาน ASTM D ๑๕๐๐ ไม่สูงกว่า ๐.๕ ผสมกับสารประกอบประเภท 1,4-dialkylamino anthraquinone และ 1,3-benzenediol, 2,4-bis[(alkylphenyl) azo-] ในอัตราส่วน ๙ : ๔ โดยน้ำหนัก หรือใช้อัตราส่วนแตกต่างจากสีที่กำหนดก็ได้ แต่ต้องมีความเข้มข้นของสีเทียบเท่าสีเขียวมาตรฐานที่กำหนดไว้ข้างต้น และใช้วิธีทดสอบตาม (๑) หรือ (๒)
 - ๔/ ใช้น้ำมันเบนซินที่มีความเข้มข้นของสีตามมาตรฐาน ASTM D ๑๕๐๐ ไม่สูงกว่า ๐.๕ ผสมกับสารประกอบประเภท 2-naphthalenol [(phenylazo) phenyl] azo alkyl derivatives และ 1,3-benzenediol, 2,4-bis [(alkylphenyl) azo-] ในอัตราส่วน ๑ : ๓ โดยน้ำหนัก หรือใช้อัตราส่วนแตกต่างจากสีที่กำหนดก็ได้ แต่ต้องมีความเข้มข้นของสีเทียบเท่าสีส้มมาตรฐานที่กำหนดไว้ข้างต้น และใช้วิธีทดสอบตาม (๑) หรือ (๒)
 - ๕/ ใช้น้ำมันเบนซินที่มีความเข้มข้นของสีตามมาตรฐาน ASTM D ๑๕๐๐ ไม่สูงกว่า ๑.๐ ผสมกับสารประกอบประเภท 9,10-anthracenedione, 1,4-bis(methylamino)- และ 2-naphthalenol, 1-[[4-(phenylazo)phenyl]azo]-, aromatic methyl derivatives ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑๓ โดยน้ำหนัก หรือใช้อัตราส่วนแตกต่างจากสีที่กำหนดก็ได้ แต่ต้องมีความเข้มข้นของสีเทียบเท่าสีน้ำตาลมาตรฐานที่กำหนดไว้ข้างต้น และใช้วิธีทดสอบตาม (๑) หรือ (๒)

รายละเอียดแนบท้าย ๒
ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน
เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ (อี ๘๕)
พ.ศ. ๒๕๕๗

รายการ	ข้อกำหนด	อัตราสูงต่ำ	น้ำมัน แก๊สโซฮอล์อี ๘๕	วิธีทดสอบ ^{๑/}
๑	ค่าออกเทน (Octane Number) ๑.๑ โดยวิธีวิจัย (Research Octane Number ; RON) (๑) ผู้ผลิตจำหน่าย ณ จุดส่งมอบ (๒) ผู้จำหน่าย ๑.๒ โดยวิธีมอเตอร์ (Motor Octane Number ; MON) (๑) ผู้ผลิตจำหน่าย ณ จุดส่งมอบ (๒) ผู้จำหน่าย	ไม่ต่ำกว่า ไม่ต่ำกว่า	๙๕.๐ ๙๔.๖	ASTM D ๒๖๙๙ ASTM D ๒๗๐๐
๒	ตะกั่ว <i>กรัม/ลิตร</i> (Lead, <i>g/L</i>)	ไม่สูงกว่า	๐.๐๐๕	ASTM D ๕๐๕๙
๓	กำมะถัน <i>ร้อยละโดยน้ำหนัก</i> (Sulphur, <i>%wt.</i>)	ไม่สูงกว่า	๐.๐๐๕	ASTM D ๒๖๒๒
๔	ฟอสฟอรัส <i>กรัม/ลิตร</i> (Phosphorus, <i>g/L</i>)	ไม่สูงกว่า	๐.๐๐๑๓	ASTM D ๓๒๓๑ ^{๒/}
๕	การกัดกร่อนแผ่นเงิน (Silver Strip Corrosion)	ไม่สูงกว่า	หมายเลข ๑	ASTM D ๔๘๑๔ (ANNEX A)
๖	เสถียรภาพต่อการเกิดปฏิกิริยาออกซิเดชัน <i>นาที</i> (Oxidation Stability, <i>minutes</i>)	ไม่ต่ำกว่า	๓๖๐	ASTM D ๕๒๕
๗	ยางเหนียว <i>มิลลิกรัม/๑๐๐ มิลลิลิตร</i> (Solvent Washed Gum, <i>mg/100mL</i>)	ไม่สูงกว่า	๕	ASTM D ๓๘๑
๘	การกลั่น <i>องศาเซลเซียส</i> (Distillation, <i>°C</i>)			ASTM D ๘๖
	๘.๑ จุดเดือดสุดท้าย (End Point)	ไม่สูงกว่า	๒๐๐	
	๘.๒ กากน้ำมัน (Residue, <i>%vol.</i>)	ไม่สูงกว่า	๒.๐	
๙	ความดันไอ ณ อุณหภูมิ ๓๗.๘ °ซ. <i>กิโลปาสคาล</i> (Vapour Pressure @ 37.8 °C , <i>kPa</i>)	ไม่ต่ำกว่า และ ไม่สูงกว่า	๓๕ ๗๐	ASTM D ๔๙๕๓
๑๐	เบนซีน <i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> (Benzene, <i>%vol.</i>)	ไม่สูงกว่า	๑	ASTM D ๕๕๘๐
๑๑	อะโรมาติก <i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> (Aromatics, <i>%vol.</i>)	ไม่สูงกว่า	๓๕	ASTM D ๕๕๘๐
๑๒	โอเลฟิน <i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> (Olefins, <i>%vol.</i>)	ไม่สูงกว่า	๑๘	ASTM D ๖๘๓๙

รายการ	ข้อกำหนด	อัตราสูงต่ำ	น้ำมัน แก๊สโซฮอล์อี ๘๕	วิธีทดสอบ ^๗
๑๓	สี (Color) ๑๓.๑ ชนิดของสี (Hue) ๑๓.๒ เนื้อสี (Dye, มิลลิกรัม/ลิตร mg/L)	ไม่ต่ำกว่า	ม่วง ^๗ ๒๐.๐	(๑) เปรียบเทียบสีและปริมาณ เนื้อสีกับน้ำมันมาตรฐานที่ เตรียมขึ้นใหม่ โดยใช้สีละลาย ในน้ำมันก่อนการย้อมสีให้มี ปริมาณเท่ากับที่กำหนด แล้ว บรรจุแยกกันในภาชนะที่ใช้วัดสี ตามวิธีทดสอบ ASTM D ๑๕๐๐ แล้วตรวจพินิจด้วย สายตา หรือ (๒) ASTM D ๒๓๙๒
๑๔	น้ำ (water, ร้อยละโดยน้ำหนัก %wt.)	ไม่สูงกว่า	๐.๗	ASTM E ๒๐๓๓
๑๕	เอทานอลแปลงสภาพ (Denatured Ethanol, ร้อยละโดยปริมาตร %vol.)	ไม่ต่ำกว่า	๗๕	ASTM D ๕๕๐๑
๑๖	ไฮโดรคาร์บอน/อลิฟาติก อีเทอร์ (Hydrocarbon/aliphatic ether ร้อยละโดยปริมาตร %vol.)	ไม่ต่ำกว่า และ ไม่สูงกว่า	๑๔ ๒๕	[(๑๐๐ - (water + alcohol)] ^๗
๑๗	เมทานอล (Methanol, ร้อยละโดยปริมาตร %vol.)	ไม่สูงกว่า	๐.๕	ASTM D ๕๕๐๑
๑๘	แอลกอฮอล์ที่มีจำนวนคาร์บอน อะตอมตั้งแต่ ๓-๕ อะตอม (Higher (C ₃ -C ₅) alcohols ร้อยละโดยปริมาตร %vol.)	ไม่สูงกว่า	๒.๐	ASTM D ๔๘๑๕
๑๙	ความเป็นกรด คำนวณเป็นกรดอะซิติก (Acidity, as acetic acid มิลลิกรัม/ลิตร mg/L)	ไม่สูงกว่า	๓๐	ASTM D ๑๖๑๓
๒๐	คลอไรด์อนินทรีย์ (Inorganic chloride มิลลิกรัม/ลิตร mg/L)	ไม่สูงกว่า	๑	ISO ๖๒๒๗
๒๑	ความเป็นกรด-ด่าง (pHe)	ไม่ต่ำกว่า และ ไม่สูงกว่า	๖.๕ ๙.๐	ASTM D ๖๔๒๓
๒๒	ทองแดง (Copper มิลลิกรัม/กิโลกรัม mg/kg)	ไม่สูงกว่า	๐.๐๗	ASTM D ๑๖๘๘
๒๓	ลักษณะทั่วไปที่ปรากฏ (Appearance)	เป็นของเหลวใส ไม่แยกชั้น ไม่ขุ่นและไม่มีสารแขวนลอย		ตรวจพินิจด้วยสายตา
๒๔	มีสารเติมแต่ง ที่มีคุณสมบัติชะล้างทำความสะอาด (Detergent Additive) ๒๔.๑ หัวฉีด (Port Fuel Injector) ๒๔.๒ ลิ้นไอตี (Intake Valve)	ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน		
๒๕	สารเติมแต่งอื่น (ถ้ามี) (Additive)	ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน		

- หมายเหตุ
- ๑/ วิธีทดสอบอาจใช้วิธีอื่นที่เทียบเท่าก็ได้ แต่ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายนี้
 - ๒/ ทดสอบเฉพาะกรณีที่มีเติมสารเติมแต่ง (Additive) ที่มีธาตุฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ
 - ๓/ ใช้น้ำมันเบนซินที่มีความเข้มข้นของสีตามมาตรฐาน ASTM D ๑๕๐๐ ไม่สูงกว่า ๑.๐ ผสมกับสารประกอบประเภท 1,4-dialkylamino anthraquinone และ 2-naphthalenol [(phenylazo) phenyl] azo alkyl derivatives ในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑ โดยน้ำหนัก หรือใช้อัตราส่วนแตกต่างจากสีที่กำหนดก็ได้ แต่ต้องมีความเข้มข้นของสีเทียบเท่าสีม่วงมาตรฐานที่กำหนดไว้ข้างต้น และใช้วิธีทดสอบตาม (๑) หรือ (๒)
 - ๔/ ปริมาณไฮโดรคาร์บอน/อลิฟาติก อีเทอร์ ใช้วิธี ASTM D ๔๘๑๕ หาปริมาณแอลกอฮอล์อื่นๆ MTBE และอีเทอร์ และวิธี ASTM E ๒๐๓ หาปริมาณน้ำ