

## ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน

เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์

พ.ศ. ๒๕๖๒

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงข้อกำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้เหมาะสมยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๕ วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. ๒๕๔๓ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงานออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ พ.ศ. ๒๕๕๗ ลงวันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“น้ำมันแก๊สโซฮอล์” หมายความว่า น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพ

ข้อ ๔ ประกาศนี้มีให้ใช้บังคับกับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่จำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่ายไปนอกราชอาณาจักร โดยการขนส่งออกไปนอกราชอาณาจักรโดยตรงทางทะเล

ข้อ ๕ 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 ๖ ภายใต้บังคับของข้อ ๗ ลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้เป็นไปตามรายละเอียดแนบท้าย ๑ และ ๒ ของประกาศนี้

การเติมสารเติมแต่งในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ให้ผู้ค้าน้ำมันแจ้งขอความเห็นชอบ และต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงานก่อนจึงจะดำเนินการได้ ยกเว้นการเติมสารเติมแต่งในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้ ผู้ค้าน้ำมันไม่ต้องขอความเห็นชอบ

(๑) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับส่งออกไปนอกราชอาณาจักร โดยการขนส่งออกไปนอกราชอาณาจักรโดยตรงทางทะเล ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๒) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้กับยานพาหนะที่ส่งออกไปนอกราชอาณาจักร ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๓) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ในการอื่นนอกเหนือจากการใช้กับเครื่องยนต์เบนซิน ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

(๔) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการนำไปใช้ตามโครงการหรือนโยบายของรัฐบาล หรืองานวิจัย หรืองานทดสอบเครื่องยนต์ ทั้งนี้ ให้รวมถึงน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่นำเข้ามาในราชอาณาจักรเพื่อวัตถุประสงค์นี้ด้วย

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

ข้อ ๗ ลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่าย หรือมีไว้เพื่อจำหน่าย ดังต่อไปนี้ จะไม่เป็นไปตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายประกาศนี้ก็ได้ แต่ผู้ค้าน้ำมันต้องแจ้ง ลักษณะและคุณภาพของน้ำมันดังกล่าวเฉพาะส่วนที่ไม่เป็นไปตามที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้าย ประกาศ เพื่อขอความเห็นชอบและต้องได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงานก่อน

(๑) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการส่งออกไปนอกราชอาณาจักร นอกจากการขนส่งออกไปนอกราชอาณาจักรโดยตรงทางทะเล 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)

(๘) น้ำมันแก๊สโซฮอล์สำหรับการจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา ๗ เพื่อนำไปใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิง

ข้อ ๘ การขอและการให้ความเห็นชอบตามข้อ ๖ วรรคสอง และข้อ ๗ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกรมธุรกิจพลังงานกำหนด

ข้อ ๙ ประกาศนี้ไม่กระทบกระเทือนการให้ความเห็นชอบการเติมสารเติมแต่งในน้ำมันแก๊สโซฮอลล์ หรือการให้ความเห็นชอบลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอลล์ที่ได้ให้ความเห็นชอบไปแล้ว ก่อนวันที่ประกาศนี้มีผลใช้บังคับ และให้คงใช้ได้ต่อไปเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

นันทิกา ทังสุพานิช

อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

รายละเอียดแนบท้าย ๑  
 ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน  
 เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ (น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๑๐ และน้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๒๐)  
 พ.ศ. ๒๕๖๒

รายการ	ข้อกำหนด	อัตรา สูงต่ำ	น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๑๐		น้ำมัน แก๊สโซฮอล์อี ๒๐	วิธีทดสอบ <sup>๑/</sup>
			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 <sup>๒/</sup>
๕	การกัดกร่อนแผ่นเงิน (Silver strip corrosion)	ไม่สูงกว่า	หมายเลข ๑	หมายเลข ๑	หมายเลข ๑	ASTM D ๗๖๗๑
๖	เสถียรภาพต่อการเกิด ปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation stability) <i>นาที</i> <i>minutes</i>	ไม่ต่ำกว่า	๓๖๐	๓๖๐	๓๖๐	ASTM D ๕๒๕
๗	ยางเหนียว (Solvent washed gum) <i>มิลลิกรัม/๑๐๐ มิลลิลิตร</i> <i>mg/100 mL</i>	ไม่สูงกว่า	๔	๔	๔	ASTM D ๓๘๑
๘	การกลั่น (Distillation) <i>องศาเซลเซียส</i> <i>°C</i>					ASTM D ๘๖
	๘.๑ อุณหภูมิ (Temperature)					
	(๑) การระเหยในอัตราร้อยละ ๑๐ โดยปริมาตร (10% Evaporated)	ไม่สูงกว่า	๗๐	๗๐	๖๕	
	(๒) การระเหยในอัตราร้อยละ ๕๐ โดยปริมาตร (50% Evaporated)	ไม่ต่ำกว่า และ ไม่สูงกว่า	๗๐	๗๐	๖๕	
	(๓) การระเหยในอัตราร้อยละ ๙๐ โดยปริมาตร (90% Evaporated)	ไม่สูงกว่า	๑๑๐	๑๑๐	๑๑๐	
(๔) จุดเดือดสุดท้าย (End point)	ไม่สูงกว่า	๑๗๐	๑๗๐	๑๗๐		
๘.๒ กากน้ำมัน (Residue)	<i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> <i>% vol.</i>	ไม่สูงกว่า	๒.๐	๒.๐	๒.๐	

รายการ	ข้อกำหนด		อัตรา สูงต่ำ	น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๑๐		น้ำมัน แก๊สโซฮอล์อี ๒๐	วิธีทดสอบ <sup>๑/</sup>
				ออกเทน ๙๑	ออกเทน ๙๕		
๙	ความดันไอ ณ อุณหภูมิ ๓๗.๘ องศาเซลเซียส (Vapour pressure at 37.8 °C)	กิโลปาสกาล kPa	ไม่สูงกว่า	๖๒	๖๒	๖๔	ASTM D ๕๑๙๑
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) ๑๓.๑ ชนิดของสี (Hue) ๑๓.๒ เนื้อสี (Dye)	มิลลิกรัม/ลิตร mg/L	ไม่ต่ำกว่า	เขียว <sup>๓/</sup>	ส้ม <sup>๔/</sup>	น้ำตาล <sup>๕/</sup> ๒๐.๐	(๑) เปรียบเทียบสี และปริมาณเนื้อสี กับน้ำมันมาตรฐาน ที่เตรียมขึ้นใหม่ โดยใช้สีละลายใน น้ำมันก่อนการ ย้อมสีให้มีปริมาณ เท่ากับที่กำหนด แล้วบรรจุแยกกัน ในภาชนะที่ใช้วัดสี ตามวิธีทดสอบ ASTM D ๑๕๐๐ แล้วตรวจพินิจด้วย สายตา หรือ (๒) ASTM D ๒๓๙๒
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)		ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจาก อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน				ASTM D ๔๘๑๕
๑๗	ลักษณะทั่วไปที่ปรากฏ (Appearance)		เป็นของเหลวใส ไม่แยกชั้น ไม่ขุ่น และไม่มีสารแขวนลอย				ตรวจพินิจด้วย สายตา
๑๘	มีสารเติมแต่งที่มีคุณสมบัติชะล้างทำความสะอาด (Detergent additive) ๑๘.๑ หัวฉีด (Port fuel injector) ๑๘.๒ ลิ้นไอดี (Intake valve)		ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน				
๑๙	สารเติมแต่งอื่น (ถ้ามี) (Other additives, if any)		ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน				

- หมายเหตุ
- ๑/ ให้ใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายนี้หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายนี้
  - 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 (น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๘๕)  
 พ.ศ. ๒๕๖๒

รายการ	ข้อกำหนด	อัตราสูงสุด	น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๘๕	วิธีทดสอบ <sup>๑/</sup>
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	๘๕.๐ ๘๔.๖	ASTM D ๒๖๙๙
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 <sup>๒/</sup>
๕	การกัดกร่อนแผ่นเงิน (Silver strip corrosion)	ไม่สูงกว่า	หมายเลข ๑	ASTM D ๗๖๗๑
๖	เสถียรภาพต่อการเกิด ปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation stability) <i>นาที</i>	ไม่ต่ำกว่า	๓๖๐	ASTM D ๕๒๕
๗	ยางเหนียว (Solvent washed gum) <i>มิลลิกรัม/๑๐๐ มิลลิลิตร</i> <i>mg/100 mL</i>	ไม่สูงกว่า	๕	ASTM D ๓๘๑
๘	การกลั่น (Distillation) <i>องศาเซลเซียส</i> <i>°C</i>			ASTM D ๘๖
	๘.๑ จุดเดือดสุดท้าย (End point)	ไม่สูงกว่า	๒๐๐	
	๘.๒ กากน้ำมัน (Residue) <i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> <i>% vol.</i>	ไม่สูงกว่า	๒.๐	
๙	ความดันไอ ณ อุณหภูมิ ๓๗.๘ องศาเซลเซียส (Vapour pressure <i>kPa</i> at 37.8 °C)	ไม่ต่ำกว่า และ ไม่สูงกว่า	๓๕ ๗๐	ASTM D ๕๑๙๑
๑๐	เบนซีน (Benzene) <i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> <i>% vol.</i>	ไม่สูงกว่า	๑.๐	ASTM D ๕๕๘๐
๑๑	อะโรมาติก (Aromatics) <i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> <i>% vol.</i>	ไม่สูงกว่า	๓๕	ASTM D ๕๕๘๐
๑๒	โอเลฟิน (Olefins) <i>ร้อยละโดยปริมาตร</i> <i>% vol.</i>	ไม่สูงกว่า	๑๘	ASTM D ๖๘๓๙

รายการ	ข้อกำหนด	อัตราสูงสุด	น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๘๕	วิธีทดสอบ <sup>๑/</sup>
๑๓	สี (Colour) ๑๓.๑ ชนิดของสี (Hue) ๑๓.๒ เนื้อสี (Dye) มิลลิกรัม/ลิตร mg/L	ไม่ต่ำกว่า	ม่วง <sup>๓/</sup> ๒๐.๐	(๑) เปรียบเทียบสีและปริมาณเนื้อสีกับน้ำมันมาตรฐานที่เตรียมขึ้นใหม่ โดยใช้สีละลายในน้ำมันก่อนการย้อมสีให้มีปริมาณเท่ากับที่กำหนด แล้วบรรจุแยกกันในภาชนะที่ใช้วัดสีตามวิธีทดสอบ ASTM D ๑๕๐๐ แล้วตรวจพินิจด้วยสายตาหรือ (๒) ASTM D ๒๓๙๒
๑๔	น้ำ (Water) ร้อยละโดยน้ำหนัก % wt.	ไม่สูงกว่า	๐.๗	ASTM E ๒๐๓
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)] <sup>๔/</sup>
๑๗	เมทานอล (Methanol) ร้อยละโดยปริมาตร % vol.	ไม่สูงกว่า	๐.๕	ASTM D ๕๕๐๑
๑๘	แอลกอฮอล์ที่มีจำนวนคาร์บอน อะตอมตั้งแต่ ๓-๕ อะตอม (Higher (C3-C5) alcohols) ร้อยละโดยปริมาตร % vol.	ไม่สูงกว่า	๒.๐	ASTM D ๘๘๑๕
๑๙	ความเป็นกรด คำนวณเป็น กรดอะซิติก (Acidity calculated 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 ไม่ขุ่น และไม่มีสารแขวนลอย		ตรวจพินิจด้วยสายตา



รายการ	ข้อกำหนด	อัตราสูงต่ำ	น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี ๘๕	วิธีทดสอบ <sup>๑/</sup>
๒๔	มีสารเติมแต่งที่มีคุณสมบัติชะล้างทำความสะอาด (Detergent additive) ๒๔.๑ หัวฉีด (Port fuel injector) ๒๔.๒ ลิ้นไอดี (Intake valve)			ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
๒๕	สารเติมแต่งอื่น (ถ้ามี) (Other additives, if any)			ให้เป็นไปตามที่ได้รับความเห็นชอบจากอธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน

- หมายเหตุ**
- ๑/ ให้ใช้วิธีทดสอบที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายนี้หรือวิธีอื่นใดที่ให้ผลเทียบเท่า ในกรณีที่มีข้อโต้แย้งให้ใช้วิธีที่กำหนดในรายละเอียดแนบท้ายนี้
  - ๒/ ทดสอบเฉพาะกรณีที่มีสารเติมแต่ง (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 เมทิลเทอร์เชียรีบิวทิล อีเทอร์ (MTBE) และอีเทอร์ และวิธี ASTM E ๒๐๓ หาปริมาณน้ำ