

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าวันดำของรถยนต์ ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด

ภาคผนวก

ราชกิจจานุเบกษา

เล่ม ๑๓๖ ตอนพิเศษ ๒๗๖ ง ราชกิจจานุเบกษา ๑๑ พฤศจิกายน ๒๕๖๒

ประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าวันค่าของรถยนต์ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานค่าวันค่ารถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัดที่กำหนดไว้โดยประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าวันค่าจากท่อไอเสียของรถยนต์ใช้เครื่องยนต์ดีเซลลงวันที่ 17 มิถุนายน พ.ศ. 2540 แก้ไขแก้ไขเพิ่มเติมโดยประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 4 พ.ศ. 2541 เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าวันค่าจากท่อไอเสียรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลลงวันที่ 9 กันยายน พ.ศ. 2541 ให้ควบคุมถึงเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัดไม่ว่าจะใช้พลังงานชนิดใด รวมทั้งปรับปรุงวิธีการตรวจวัดที่กำหนดไว้โดยประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 ฉบับดังกล่าวให้มีความชัดเจนและเป็นตามมาตรฐานสากลยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 อันเป็นพระราชบัญญัติที่มีบทบัญญัติบางประการเกี่ยวกับการกำจัดการจัดสิทธิและเสรีภาพของบุคคล ซึ่งมาตรา 29 ประกอบด้วยมาตรา 33 มาตรา 38 มาตรา 11 และ มาตรา 43 ของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยบัญญัติให้กระทำโดยอาศัยอำนาจตามบทบัญญัติแห่งกฎหมายรัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการ สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ให้ยกเลิก

(1) ประกาศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 2 พ.ศ. 2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าวันค่าจากท่อไอเสียรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลลงฉบับวันที่ 17 มิถุนายน 2540

(2) ประกาศ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และส่งเสริมสิ่งแวดล้อมฉบับที่ 4 พ.ศ. 2541 เรื่องกำหนดค่าวันค่าจากท่อไอเสียรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลลงวันที่ 9 กันยายน 2541

ข้อ 2 ในประกาศนี้

“รถยนต์” หมายความว่า รถยนต์ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด

“ทาง” หมายความว่า ทางตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก

“ควันดำ” (Smoke) หมายความว่า ส่วนประกอบของไอเสียจากเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัดที่สามารถดูดกลืนแสงและ สะท้อนแสง หรือหักเหของแสงได้

“มีภาวะ” หมายความว่า ภาวะที่เครื่องยนต์ใช้กำลังงานในการขับเครื่องให้ล้อรถยนต์หมุน

ข้อ 3 กำหนดมาตรฐานค่าควันดำจากรถยนต์ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาวะไว้ดังต่อไปนี้

(1) ค่าควันดำไม่เกินร้อยละ 55 ที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานและระยะความยาวคลื่นแสงมาตรฐานซึ่งตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสง

(2) ค่าควันดำสูงไม่เกินร้อยละ 50 เมื่อตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาศกรอง

ข้อ 4 กำหนดมาตรฐานค่าควันดำจากรถยนต์และเครื่องยนต์มีภาวะและอยู่บนเครื่องทดสอบไว้ดังต่อไปนี้

(1) ค่าควันดำไม่เกินร้อยละ 35 ที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานและระยะความยาวคลื่นแสงมาตรฐานเพื่อตรวจวัดเครื่องมือ ตรวจวัดควันดำ ระบบความทึบแสง

(2) ค่าควันดำสูงไม่เกินร้อยละ 40 เมื่อตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาศกรองแสง

ข้อ 5 วิธีการตรวจวัดค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาวะ และขณะเครื่องยนต์มีภาวะและอยู่บนเครื่องทดสอบให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ 6 ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 9 มิถุนายน พ.ศ. 2553

สุวิทย์ คุณกิตติ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

(ท้าย)

ประกาศ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด

ข้อ 1 บทนิยาม

เครื่องมือวัดควันดำ ระบบกระดาษกรอง (Filler Smokemter) หมายความว่า เครื่องมือ ตรวจวัดควันดำ โดย การเก็บตัวอย่างควันดำลงบนกระดาษกรอง และค่าของแสงที่สะท้อนจากกระดาษกรอง เพื่อตรวจสอบค่าเป็นหน่วยร้อยละ

เครื่องมือตรวจสอบวัดควันดำระบบความทึบแสง (Opacimeter) หมายความว่า เครื่องมือตรวจวัดควันดำโดยให้ควันดำไหลผ่านช่องวัดแสงของเครื่องมือและวัด ค่าของแสงที่ทะลุผ่านควันดำ ซึ่งตรวจ ค่าเป็นหน่วยร้อยละ

“ความเร็วรอบสูงสุด” หมายความว่า ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยการอัดเร่งเครื่องยนต์สูงสุด โดยไม่มีภาระ และระบบถ่ายกำลังจากเครื่องยนต์ไปยังล้อรถยนต์อยู่ในสภาพไม่ทำงาน

“สภาพสภาวะดับสูงสุด” หมายความว่า สภาพของเครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยการอัดรถที่ใช้กำลังสูงสุด โดยมีภาระและอยู่บนเครื่องทดสอบ

“ระยะความยาวของการเดินแสง” (Effective Optical Path Length) หมายความว่า ระยะความยาวของทางเดินแสงที่ถูกปิดกั้นด้วยควันดำในลักษณะตรวจวัด

“ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน” (Standard Effective Optical Path Length) หมายความว่า ระยะความยาวของทางเดินแสงเท่ากับ 76 มิลลิเมตรหรือระยะอื่นที่เทียบได้กับระยะ 76 มิลลิเมตร

ข้อ 2 ลักษณะของเครื่องมือ

(1) เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความแสงให้เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมยานยนต์ (Society of Automotive Engineers) ที่ SAE J 16671 หรือข้อกำหนดของคณะกรรมการการเศรษฐกิจแห่งยุโรป (Economic Commission for Europe Regulation) ที่ ECE R 24 หรือมาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 11614 หรือมาตรฐานที่กรมควบคุมมลพิษได้

(2) เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาษกรองต้องสามารถเก็บปริมาตรตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า 315 ลูกบาศก์เซนติเมตรแต่ไม่เกิน 35 ลูกบาศก์เซนติเมตรในเวลา 2 วินาที

ข้อ 3 การเตรียมรถยนต์ก่อนการตรวจสอบให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (1) จอดรถอยู่กับที่ในตำแหน่งเกียร์ว่าง
- (2) ปิดระบบเครื่องปรับอากาศของรถยนต์และระบบเบรกไอเสีย (ถ้ามี)
- (3) เดินเครื่องยนต์ให้อยู่ในอุณหภูมิใช้งานปกติ
- (4) ตรวจสอบท่อไอเสียของรถยนต์ว่ามีรอยรั่วหรือไม่มีรอยรั่วให้ระงับการตรวจสอบไว้ก่อนจนกว่าจะซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์
- (5) การตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เครื่องยนต์ เช่น น้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์ควบคุมความเร็วเครื่องยนต์ (Governor) โดยการตรวจสอบเหยียบคันเร่งอย่างช้าๆ ให้ความเร็ว รอบเครื่องยนต์ค่อยๆ เพิ่มสูงทีละน้อย จนกระทั่งถึงความเร็วสูงสุดขณะเร่งเครื่องยนต์ ให้สังเกต หรือฟังเสียงสิ่งผิดปกติของเครื่องยนต์ถ้าพบอาการผิดปกติที่อาจทำให้เครื่องยนต์เสียหาย หรือไม่ปลอดภัย ให้ระงับตรวจวัดรถยนต์จนกว่าจะซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์
- (6) เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่งไม่น้อยกว่าสองครั้ง ก่อนทำการตรวจวัดควันดำเพื่อไล่ฝุ่นผงเขม่าที่ตกค้างออกจากท่อไอเสีย
- (7) กรณีที่มีท่อไอเสียมากกว่าหนึ่งท่อให้ตรวจวัดค่าควันดำจากท่อไอเสียที่มีปริมาณควันดำมากที่สุด

ข้อ 4 การเตรียมเครื่องมือตรวจวัดควันดำให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

- (1) กรณีใช้เครื่องมือตรวจวัดควันดำระดับความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมด
 - (ก) การทำความสะอาดเครื่องมือตรวจวัด เช่น หัววัด (Probe) เลนส์กระจก รับแสง และการปรับเครื่องมือ (Calibrate) ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องมือ
 - (ข) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเครื่องมือตรวจวัดจากการรบกวนภายนอก เช่น ลมฝุ่นละอองหรือแสงรบกวนที่จะมีผลให้การตรวจวัดผิดพลาด
 - (ค) การติดตั้งหัววัดกับท่อไอเสียของรถยนต์ และ ระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดสิ่ง
- (2) กรณีใช้เครื่องมือวัดตรวจสอบควันดำระบบความคิดแสงแบบไหลผ่านบางส่วน
 - (ก) การทำความสะอาดเครื่องมือตรวจวัด เช่น หัววัด (Probe) เลนส์กระจก รับแสงและการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด (Calibrate) ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องมือตรวจสอบ
 - (ข) ปวดหัววัดเข้าไปในท่อไอเสียของรถยนต์โดยให้ปลายของวัดอยู่ห่างจากผนังท่อไอเสียไม่น้อยกว่า 0.5 เซนติเมตร

(ค) ระยะเวลาความยาวของทางเดินแสงตรวจวัดจริงให้เป็นไปตามคุณลักษณะเฉพาะของระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดแสง (Light Source) และตัวรับแสง (Light Detector) ของเครื่องมือที่ถูกปิดกั้นด้วยควันดำ

(3) กรณีใช้เครื่องมือวัดตรวจวัดควันดำระบบกระดาษกรอง

(ก) การทำความสะอาดเครื่องมือตรวจวัด เช่น หัววัด (Probe) การสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด (Calibrate) ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องมือตรวจวัด

(ข) สอดหัววัดเข้าไปในท่อไอเสียรถยนต์โดยให้ปลายของหัววัดอยู่ห่างของผนังท่อไอเสีย ไม่น้อยกว่า 0.5 เซนติเมตร

ข้อ 5 วิธีการตรวจวัดควันดำของรถยนต์สามารถดำเนินการได้ 2 วิธีดังต่อไปนี้

(1) ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาระ

(ก) การเตรียมรถยนต์และเครื่องมือตรวจวัดควันดำให้เป็นไปตามข้อ 2 และ 4

(ข) จอดรถยนต์อยู่กับที่ในสภาพที่ไม่มีภาระ

(ค) เร่งเครื่องยนต์และเก็บตัวอย่างควรรดต่อไปนี้

(1.1) กรณีตรวจวัดควันดำ ด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสง ให้เร่งเครื่องยนต์ อย่างรวดเร็วจนสุดแรงคันเร่ง และคงไว้ที่ความเร็วรอบสูงสุดไว้ไม่น้อยกว่า 2 วินาทีและบันทึกค่าสูงสุดของพินด้าที่ตรวจวัดได้

(1.2) กรณีตรวจวัดควันดำด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาษกรองให้เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่ง พร้อมเก็บตัวอย่างควันดำลงบนกระดาษกรองขณะเริ่มกดคันเร่ง

(ง) ให้ตรวจวัดควันดำ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าสูงสุดที่วัดได้เป็นเกณฑ์ตัดสิน

(จ) ที่ตรวจได้ทั้ง 2 ครั้งแตกต่างกัน เกินกว่าร้อยละห้าให้ยกเลิกการตรวจวัดทั้ง 2 ครั้งและดำเนินการตรวจวัดค่าควันดำใหม่อีก 2 ครั้ง จนกว่าค่าควันดำที่วัดได้ทั้ง 2 ครั้งจะแตกต่างกันไม่เกินร้อยละห้า

(2) ขณะเครื่องยนต์มีภาระและอยู่บนเครื่องทดสอบ

(ก) การเตรียมรถยนต์และเครื่องมือวัดเครื่องมือตรวจวัดควันดำให้เป็นไปตามข้อ 3 และ 4

(ข) จัดให้ล้อส่งกำลังของรถยนต์ที่ตรวจวัดค่าควันดำอยู่บนลูกกลิ้ง (Roller Unit) ของเครื่องทดสอบ

(ค) ให้เร่งเครื่องยนต์เพื่อขับเคลื่อนล้อเป็นไปตามปกติ พร้อมใส่ภาระให้กับเครื่องยนต์จนกระทั่งเครื่องอยู่นิ่งอยู่ในสภาพภาระสูงสุด

(ง) หลังจากการกำหนดให้ลดความเร็วรอบของเครื่องยนต์มาเหลือร้อยละหกสิบพร้อมดำเนินการตรวจวัดค่าหลังจากที่คงความเร็วรอบของเครื่องยนต์ในระดับนั้นไว้แล้วไม่น้อยกว่า 5 วินาที ดังนี้

(2.1) กรณีการตรวจวัดค่าด้วยเครื่องมือตรวจวัดค่าระบบความทึบแสง ให้บันทึกค่าสูงสุดของค่าวันที่ตรวจวัดได้

(2.2) การตรวจวัดค่าวันค่าทำด้วยเครื่องมือตรวจวัดค่าระบบกระดาศกรองแสงให้เก็บตัวอย่างวันค่าบนกระดาศกรองแสง

(จ) ให้ตรวจวัดค่าวันค่า 2 ครั้งโดยใช้ค่าสูงสุดที่วัดได้เป็นเกณฑ์ตัดสิน

(ฉ) ถ้าวัดค่าวันค่าที่ตรวจวัดได้ 2 ครั้งแตกต่างกันเกินกว่าร้อยละ 5 ให้ยกเลิกการตรวจวัดทั้ง 2 ครั้งและดำเนินการตรวจวัดค่าวันค่าใหม่อีก 2 ครั้ง จนกว่าค่าวันค่าที่วัดได้ทั้ง 2 ครั้งจะแตกต่างกันไม่เกินร้อยละ 5

ข้อ 6 การคำนวณค่าวันค่าเมื่อใช้เครื่องมือตรวจวัดระบบความทึบแสง ให้ดำเนินการ ดังนี้

(1) กรณีระยะเวลาความยาวของการเดินแสงขณะตรวจวัดจริงแตกต่างจากระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน ให้คำนวณค่าวันค่าที่ตรวจวัดได้เป็นค่า วันค่าที่ระยะเวลาความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน

(2) กรณีแหล่งกำเนิดของเครื่องมือตรวจวัดค่าวันค่าระบบความทึบแสงให้ค่าสเปกค่าสูงสุดเท่ากับ 570 นาโนเมตร ค่าวันค่าที่ระยะเวลาความยาวของการเดินแสงมาตรฐาน (N_L) จะเท่ากับค่าวันค่าที่ระยะเวลาความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานและระยะเวลาความยาวคลื่นแสงมาตรฐาน (N_C)

(3) กรณีแหล่งกำเนิด แสงของเครื่องมือตรวจวัดค่าวันค่าระบบความทึบแสงให้ค่าสเปกตรัมสูงสุดไม่เท่ากับ 570 นาโนเมตร ให้นำค่าวันค่าที่ระยะเวลาความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานตามข้อ 6 (1) มาคำนวณเป็นค่าวันค่าที่ระยะเวลาความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานและที่ระยะเวลาความยาวคลื่นแสงมาตรฐาน