สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช
เลขที่รับ 3114
วันที่ 5 เม.ย. 65
เวลา

ที่ นศ ๐๐๑๔.๒/ว๑๗๐๔

ศาลากลางจังหวัดนครศรีธรรมราช
ถนนราชดำเนิน นศ ๘๐๐๐๐

๔ เมษายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอประชาสัมพันธ์การบังคับใช้มาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด

เรียน หัวหน้าส่วนราชการ หัวหน้าหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ผู้บริหารสถานศึกษา นายอำเภอทุกอำเภอ และนายกองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่ง

กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น
เลขที่รับ 1221
วันที่ ๕ เม.ย. ๖๕
เวลา จำนวน ๑ ชุด

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกรมควบคุมมลพิษ ที่ ทส ๐๓๐๖/ว ๓๙ ลงวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๕

ด้วยจังหวัดนครศรีธรรมราช ได้รับหนังสือกรมควบคุมมลพิษ แจ้งเรื่องการบังคับใช้มาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์แบบจุระเบิดด้วยการอัด ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. ๒๕๖๔ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๕๑ ง ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔ จะเริ่มมีผลบังคับตั้งแต่วันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จังหวัดนครศรีธรรมราช ขอส่งประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. ๒๕๖๔ มายังท่าน เพื่อประชาสัมพันธ์แจ้งประชาชนทราบโดยทั่วกันเกี่ยวกับการบังคับใช้มาตรฐานค่าควันดำจากรถยนต์ฯ เพื่อให้การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการระบายมลพิษควันดำจากรถยนต์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง”

จึงเรียนมาเพื่อทราบและพิจารณา

เรียน ท้องถิ่นจังหวัดนครศรีธรรมราช
- เพื่อโปรดทราบ
- เห็นควรประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ และเพจเฟซบุ๊ก ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม www.nakhoncity.go.th

ขอแสดงความนับถือ

(นายสนั่น สนธิเมือง)
รองผู้ว่าราชการจังหวัด ปฏิบัติราชการแทน
ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

(นายชลฉาน สุวรรณรักษา)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น
๗ เม.ย. ๖๕

สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัด
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๗๕๓๑ ๘๓๗๐

“No Gift Policy ทส.โปร่งใสและเป็นธรรม”

ส่วนสิ่งแวดล้อม
เลขที่รับ 164
วันที่ 24 มี.ค. 65

ศาลากลางจังหวัดนครศรีธรรมราช
เลขรับ 6171
๒๒ มี.ค. ๒๕๖๕
วันที่...../...../.....เวลา.....น.

ที่ ทส ๐๓๐๖/ว.๓๙

กรมควบคุมมลพิษ
๙๒ ซอยพหลโยธิน ๗ ถนนพหลโยธิน
เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

สนง.ทรอ.นครศรีธรรมราช
เลขที่ ๑๖๔๗
วันที่ 23 มี.ค. 2565
เวลา.....

๑๗ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง การบังคับใช้มาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัดนครศรีธรรมราช

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ.๒๕๖๔ จำนวน ๑ ฉบับ

ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ.๒๕๖๔ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒๕๑ ง ลงวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๖๔ จะเริ่มมีผลบังคับตั้งแต่วันที่ ๑๓ เมษายน ๒๕๖๕ เป็นต้นไป รายละเอียดดังสิ่งที่ส่งมาด้วย นั้น

เพื่อให้การดำเนินการป้องกันและแก้ไขปัญหาการระบายมลพิษควันดำจากรถยนต์ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” จึงขอความร่วมมือจังหวัดโปรดกำชับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการตรวจวัดและบังคับใช้มาตรฐานค่าควันดำจากรถยนต์ฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมฉบับใหม่ และประชาสัมพันธ์แจ้งประชาชนทราบโดยทั่วกัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

(นายอรรถพล เจริญชันษา)
อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

(1) เรียน ผอ.สนง.ทสจ.นศ.
- เพื่อโปรดทราบและพิจารณา
- กพร. หน่วยงานที่มีหน้าที่ใช้มาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ฯ ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนด
- โปรดพิจารณา

(นายชัชนันท์ ทองแก้ว)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม

(2) เรียน ผอ.สนง.ทสจ.นศ.
- เพื่อโปรดทราบ และแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- โปรดพิจารณา

(นายอิศรา ลิ่มวงศ์)
ผู้อำนวยการส่วนสิ่งแวดล้อม

☐ ส่วนอำนวยการ
☑ ส่วนสิ่งแวดล้อม
☐ สรรพวัตถุอันตราย
☐ ส่วนเสียงและแสงสั่นสะเทือน
☐ ส่วนอุทกศาสตร์

(นายชัยสิทธิ์ ศรีรัตนาภิชาชัย)
ผู้อำนวยการสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
จังหวัดนครศรีธรรมราช

(นางเดือนฉาย วงศ์ประชา)
ผู้อำนวยการส่วนอำนวยการ

กองจัดการคุณภาพอากาศและเสียง
โทร. ๐ ๒๒๙๘ ๒๒๗๕ สำเนาถูกต้อง
โทรสาร ๐ ๒๒๙๘ ๕๓๘๕

(นางอรกานต์ ผลาวรรณ์)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. ๒๕๖๔

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการกำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมมลพิษ แก้ไขปัญหา PM2.5 จากแหล่งกำเนิดมลพิษประเภทรถยนต์ และเป็นไปตามมาตรฐานสากล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๕๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยคำแนะนำของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ลงวันที่ ๓๐ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๒ ในประกาศนี้

“รถยนต์” หมายความว่า รถยนต์ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด และใช้ในทางตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก

“ทาง” หมายความว่า ทางตามกฎหมายว่าด้วยการจราจรทางบก

“ควันดำ (Smoke)” หมายความว่า ส่วนประกอบของไอเสียจากเครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ที่สามารถดูดกลืนแสงและสะท้อนแสง หรือหักเหแสงได้

“ไม่มีภาระ” หมายความว่า ภาวะที่เครื่องยนต์ไม่ได้มีการใช้กำลังขับเคลื่อนให้ล้อรถยนต์หมุน

ข้อ ๓ มาตรฐานค่าควันดำจากรถยนต์เมื่อตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบวัดความทึบแสง ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาระ ค่าควันดำสูงสุดไม่เกินร้อยละ ๓๐ ที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานและระยะความยาวคลื่นแสงมาตรฐาน

ข้อ ๔ มาตรฐานค่าควันดำจากรถยนต์เมื่อตรวจวัดด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาษกรอง ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาระ ค่าควันดำสูงสุดไม่เกินร้อยละ ๔๐ และให้มาตรฐานดังกล่าวมีผลใช้บังคับได้จนถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาระ ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในภาคผนวกท้ายประกาศนี้

ข้อ ๖ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับเมื่อพ้นกำหนด ๑๘๐ วัน นับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

วราวุธ ศิลปอาชา

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก
ท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด
พ.ศ. ๒๕๖๔

ข้อ ๑ บทนิยาม

"เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาษกรอง (Filter Smokemeter)" หมายความว่า เครื่องมือตรวจวัดควันดำ โดยการเก็บตัวอย่างควันดำลงบนกระดาษกรอง และวัดค่าของแสงที่สะท้อนจากกระดาษกรอง ซึ่งตรวจวัดค่าเป็นหน่วยร้อยละ

"เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสง (Opacimeter)" หมายความว่า เครื่องมือตรวจวัดควันดำโดยให้ควันดำไหลผ่านช่องวัดแสงของเครื่องมือ และวัดค่าของแสงที่ทะลุผ่านควันดำ ซึ่งตรวจวัดค่าเป็นหน่วยร้อยละ

"ความเร็วรอบสูงสุด" หมายความว่า ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ที่จุดระเบิดด้วยการอัดขณะเร่งเครื่องยนต์สูงสุดโดยไม่มีภาระ และระบบถ่ายกำลังจากเครื่องยนต์ไปยังล้อรถยนต์อยู่ในสภาพไม่ทำงาน

"ระยะความยาวของทางเดินแสง (Effective Optical Path Length)" หมายความว่า ระยะความยาวของทางเดินแสงที่ถูกปิดกั้นด้วยควันดำในขณะตรวจวัด

"ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน (Standard Effective Optical Path Length)" หมายความว่า ระยะความยาวของทางเดินแสงเท่ากับ ๗๖ มิลลิเมตร หรือระยะอื่นที่เทียบได้กับระยะ ๗๖ มิลลิเมตร

"ระยะความยาวคลื่นแสงมาตรฐาน" หมายความว่า ระยะความยาวคลื่นแสงของแหล่งกำเนิดแสงของเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงที่ให้ค่าสเปกตรัมสูงสุดเท่ากับ ๕๗๐ นาโนเมตร

ข้อ ๒ คุณลักษณะของเครื่องมือ

๒.๑ เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงให้เป็นไปตามมาตรฐานของสมาคมวิศวกรรมยานยนต์ (Society of Automotive Engineers) ที่ SAE J1667 หรือ ข้อกำหนดของคณะกรรมาธิการเศรษฐกิจแห่งยุโรป (Economic Commission for Europe Regulation) ที่ ECE R24 หรือ มาตรฐานขององค์การระหว่างประเทศว่าด้วยการมาตรฐาน (International Organization for Standardization) ที่ ISO 11614 หรือตามมาตรฐานที่กรมควบคุมมลพิษให้ความเห็นชอบ

๒.๒ เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาษกรอง ต้องสามารถเก็บปริมาตรตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๓๑๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๓๔๕ ลูกบาศก์เซนติเมตร ในเวลาสองวินาที

ข้อ ๓ การเตรียมรถยนต์ก่อนการทดสอบให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๓.๑ จอดรถยนต์อยู่กับที่ในตำแหน่งเกียร์ว่าง

๓.๒ ปิดระบบเครื่องปรับอากาศของรถยนต์ และระบบเบรคไอเสีย (ถ้ามี)

๓.๓ เดินเครื่องยนต์ให้อยู่ในอุณหภูมิใช้งานปกติ

๓.๔ ตรวจสอบท่อไอเสียของรถยนต์ว่ามีรอยรั่วหรือไม่ หากมีรอยรั่ว ให้ระงับการตรวจวัดไว้ก่อน จนกว่าจะซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์

๓.๕ ตรวจสอบความผิดปกติของอุปกรณ์เครื่องยนต์ เช่น ปั๊มน้ำมันเชื้อเพลิง อุปกรณ์ควบคุมความเร็วรอบเครื่องยนต์ (Governor) โดยทดลองเหยียบคันเร่งอย่างช้าๆ ให้ความเร็วรอบของเครื่องยนต์ค่อยๆ เพิ่มสูงขึ้นทีละน้อย จนกระทั่งถึงความเร็วรอบสูงสุด ขณะเร่งเครื่องยนต์ให้สังเกต หรือฟังเสียงสิ่งผิดปกติของเครื่องยนต์ ถ้าพบอาการผิดปกติที่อาจทำให้เครื่องยนต์เสียหาย หรือไม่ปลอดภัย ให้ระงับการตรวจวัดรถยนต์จนกว่าจะซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพสมบูรณ์

๓.๖ เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่งไม่น้อยกว่าสองครั้ง ก่อนทำการตรวจวัดควันดำเพื่อไล่ฝุ่นผงเขม่าที่ตกค้างออกจากท่อไอเสีย

๓.๗ กรณีที่มีท่อไอเสียมากกว่าหนึ่งท่อ ให้ตรวจวัดค่าควันดำจากท่อไอเสียที่มีปริมาณควันดำมากที่สุด

ข้อ ๔ การเตรียมเครื่องมือตรวจวัดควันดำให้ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

๔.๑ กรณีที่ใช้เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมด

(ก) การทำความสะอาดเครื่องมือตรวจวัด เช่น หัววัด (Probe) เลนส์กระจกรับแสง และการปรับแต่งเครื่องมือ (Calibrate) ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องมือตรวจวัด

(ข) จัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเครื่องมือตรวจวัดจากการรบกวนภายนอก เช่น ลม ฝุ่นละออง หรือแสงรบกวน ที่จะมีผลให้การตรวจวัดผิดพลาด

(ค) การติดตั้งหัววัดกับท่อไอเสียของรถยนต์ และระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง ให้เป็นไปตามภาพที่ ๑ – ๔

๔.๒ กรณีที่ใช้เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านบางส่วน

(ก) การทำความสะอาดเครื่องมือตรวจวัด เช่น หัววัด (Probe) เลนส์กระจกรับแสง และการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด (Calibrate) ต้องเป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตเครื่องมือตรวจวัด

(ข) สอดหัววัดเข้าไปในท่อไอเสียของรถยนต์ โดยให้ปลายของหัววัดอยู่ห่างจากผนังท่อไอเสียไม่น้อยกว่า ๐.๕ เซนติเมตร

(ค) ระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง ให้เป็นไปตามคุณลักษณะเฉพาะของระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดแสง (Light Source) และตัวรับแสง (Light Detector) ของเครื่องมือที่ถูกปิดกั้นด้วยควันดำ

๔.๓ กรณีที่ใช้เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาษกรอง

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

(ข) สอดหัววัดเข้าไปในท่อไอเสียรถยนต์ โดยให้ปลายของหัววัดอยู่ห่างจากผนังท่อไอเสียไม่น้อยกว่า ๐.๕ เซนติเมตร

ข้อ ๕ วิธีการตรวจวัดค่าควันดำของรถยนต์ ขณะเครื่องยนต์ไม่มีภาระ สามารถดำเนินการได้ ดังต่อไปนี้

๕.๑ การเตรียมรถยนต์และเครื่องมือตรวจวัดควันดำให้เป็นไปตามข้อ ๓ และ ๔

๕.๒ จอดรถยนต์อยู่กับที่ในสภาพไม่มีภาระ

๕.๓ เร่งเครื่องยนต์และเก็บตัวอย่างค่าควันดำ ดังนี้

(ก) กรณีตรวจวัดค่าควันดำด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสง ให้เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่ง และคงไว้ที่ความเร็วรอบสูงสุดไว้ไม่น้อยกว่าสองวินาที และบันทึกค่าสูงสุดของควันดำที่ตรวจวัดได้

(ข) กรณีตรวจวัดค่าควันดำด้วยเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบกระดาษกรอง ให้เร่งเครื่องยนต์อย่างรวดเร็วจนสุดคันเร่ง พร้อมเก็บตัวอย่างควันดำลงบนกระดาษกรองขณะเริ่มกดคันเร่ง

๕.๔ ให้ตรวจวัดค่าควันดำสองครั้ง โดยใช้ค่าสูงสุดที่วัดได้เป็นเกณฑ์ตัดสิน

๕.๕ ถ้าค่าควันดำที่ตรวจวัดได้ทั้งสองครั้งแตกต่างกันเกินกว่าร้อยละห้า ให้ยกเลิกการตรวจวัดทั้งสองครั้งและดำเนินการตรวจวัดค่าควันดำใหม่อีกสองครั้ง จนกว่าค่าควันดำที่วัดได้ทั้งสองครั้งจะแตกต่างกันไม่เกินกว่าร้อยละห้า

๕.๖ ในกรณีที่มีการตรวจวัดซ้ำหลายครั้งแล้วค่าควันดำยังคงเกินเกณฑ์มาตรฐาน แต่ความแตกต่างระหว่างค่าครั้งที่ ๑ และ ๒ แตกต่างกันเกินร้อยละ ๕ ให้ถือว่ารถคันนั้นเกินค่ามาตรฐาน

ข้อ ๖ การคำนวณค่าควันดำเมื่อใช้เครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสง ให้ดำเนินการดังนี้

๖.๑ กรณีระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริงแตกต่างจากระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน ให้คำนวณค่าควันดำที่ตรวจวัดได้ เป็นค่าควันดำที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน ตามสมการที่ ๑

$$N_{Ls} = 100 \times \left[1 - \left(1 - \frac{N_{Lm}}{100} \right)^{\left(\frac{L_s}{L_m} \right)} \right] \qquad \text{สมการที่ ๑}$$

โดยที่

N_{Ls} = ร้อยละของค่าควันดำที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน (%)

N_{Lm} = ร้อยละของค่าควันดำที่ระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง (%)

L_s = ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน (มิลลิเมตร)

L_m = ระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง (มิลลิเมตร)

๖.๒ กรณีแหล่งกำเนิดแสงของเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงให้ค่าสเปกตรัมสูงสุดเท่ากับ ๕๗๐ นาโนเมตร ค่าควันดำที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน (N_{LS}) จะเท่ากับค่าควันดำที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานและที่ระยะความยาวคลื่นแสงมาตรฐาน (Ns)

๖.๓ กรณีแหล่งกำเนิดแสงของเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงให้ค่าสเปกตรัมสูงสุด ไม่เท่ากับ ๕๗๐ นาโนเมตร ให้นำค่าควันดำที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานตามข้อ ๖.๑ มาคำนวณเป็นค่าควันดำที่ระยะความยาวทางเดินแสงมาตรฐานและที่ระยะความยาวคลื่นแสงมาตรฐานตามสมการที่ ๒

$$N_s = 100 \times \left[1 - \left(1 - \frac{N_{Ls}}{100} \right)^{\left(\frac{W_m}{W_s} \right)} \right]$$ สมการที่ ๒

โดยที่

N_S = ร้อยละของค่าควันดำที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐานและที่ระยะความยาวคลื่นแสงมาตรฐาน (%)

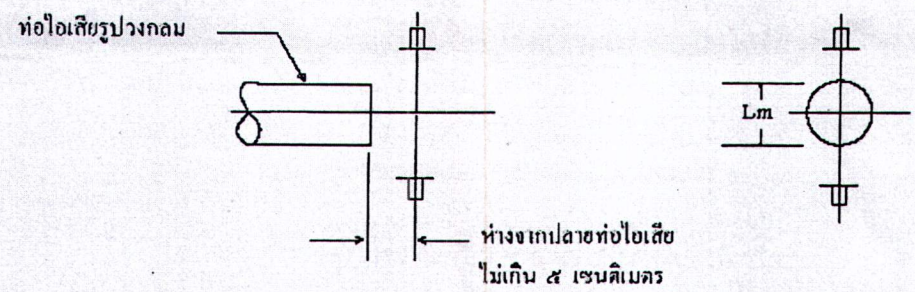
N_{LS} = ร้อยละของค่าควันดำที่ระยะความยาวของทางเดินแสงมาตรฐาน (%)

W_S = ระยะความยาวคลื่นแสงมาตรฐาน (นาโนเมตร)

W_m = ระยะความยาวคลื่นแสงของแหล่งกำเนิดแสงขณะตรวจวัดจริง (นาโนเมตร)

ภาพแสดงการติดตั้งหัววัดเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมดกับท่อไอเสียของรถยนต์และระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง ตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. ๒๕๖๔ ตามข้อ ๔.๑ (ค)

ภาพที่ ๑ สำหรับท่อไอเสียวงกลมชนิดตรง



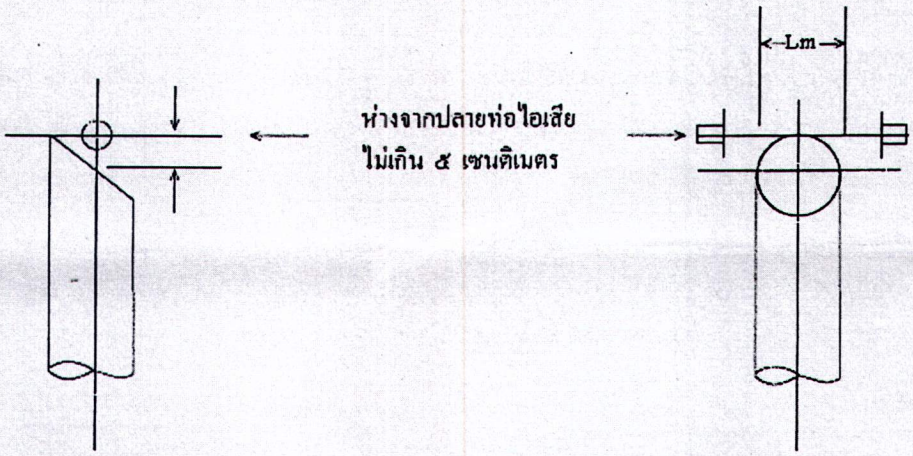
หมายเหตุ

๑) ⊣——⊢ หมายความถึง หัววัดของเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมด

๒) Lm หมายความถึง ระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง

ภาพแสดงการติดตั้งหัววัดเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมดกับท่อไอเสียของรถยนต์และระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง ตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. ๒๕๖๔ ตามข้อ ๔.๑ (ค)

ภาพที่ ๒ สำหรับท่อไอเสียวงกลมชนิดท่อบากทำมุม



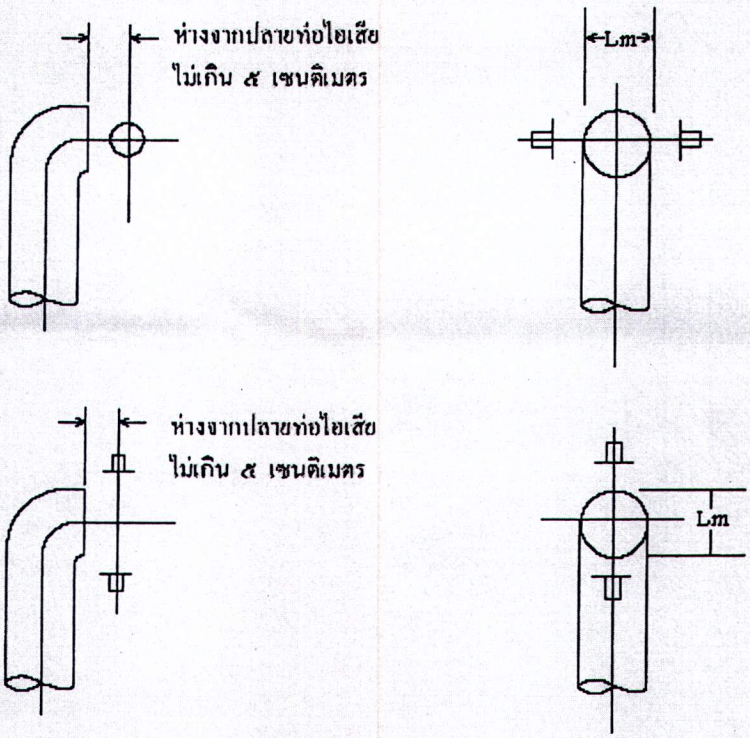
หมายเหตุ

๑) ⊣——⊢ หมายความถึง หัววัดของเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมด

๒) Lm หมายความถึง ระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง

ภาพแสดงการติดตั้งหัววัดเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมดกับท่อไอเสียของรถยนต์และระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง ตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อ กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. ๒๕๖๔ ตามข้อ ๔.๑ (ค)

ภาพที่ ๓ สำหรับท่อไอเสียวงกลมชนิดโค้ง



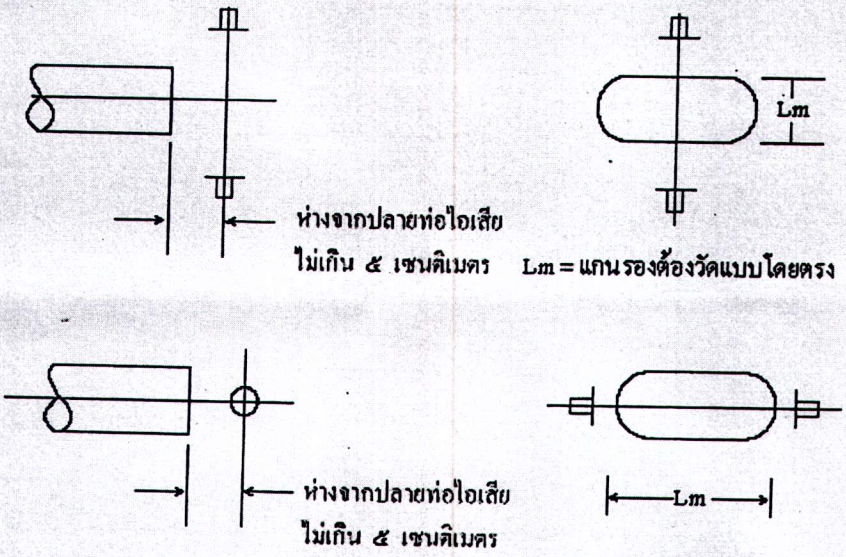
หมายเหตุ

๑) ⊣——⊢ หมายความถึง หัววัดของเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมด

๒) Lm หมายความถึง ระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง

ภาพแสดงการติดตั้งหัววัดเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมดกับท่อไอเสียของรถยนต์และระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง ตามภาคผนวกท้ายประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าควันดำของรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์แบบจุดระเบิดด้วยการอัด พ.ศ. ๒๕๖๔ ตามข้อ ๔.๑ (ค)

ภาพที่ ๔ สำหรับท่อไอเสียที่ไม่เป็นวงกลมชนิดท่อตรง



หมายเหตุ

๑) ⊣——⊢ หมายความถึง หัววัดของเครื่องมือตรวจวัดควันดำระบบความทึบแสงแบบไหลผ่านทั้งหมด

๒) Lm หมายความถึง ระยะความยาวของทางเดินแสงขณะตรวจวัดจริง