

รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

จากปล่องระบายอากาศ

บริษัท อาหารสยาม (2513) จำกัด

29 มิถุนายน 2565



จัดทำโดย

บริษัท วีแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

1/29 ซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250

โทร. (662) 330-9300-1 แฟกซ์. (662) 330-9302

www.vcareenvironment.com E-mail : Admin@vcareenvironment.com

รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
จากปล่องระบายอากาศ
บริษัท อาหารสยาม (2513) จำกัด
29 มิถุนายน 2565



จัดทำโดย
บริษัท วีแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด
1/29 ซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพฯ 10250
โทร. (662) 330-9300-1 แฟกซ์. (662) 330-9302
www.vcareenvironment.com E-mail : Admin@vcareenvironment.com

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

วันที่ 8 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2565

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า บริษัท วีแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของ บริษัท อาหารสยาม (2513) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 218 หมู่ที่ 8 ตำบลหนองอิรุณ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20220 ดำเนินการตรวจวัดในวันที่ 29 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมีเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ลงชื่อ.....นางภาพร.....

(นางสาวนภาพร เหล่าจันทร์)
นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ฝ่ายจัดทำรายงาน

ลงชื่อ.....Rattale L.....

(นางสาวรัตติกา สีสะสุทธานันท์)
ผู้จัดการฝ่ายจัดทำรายงาน



ลงชื่อ.....Dunee.....

(นางสาวธนาภรณ์ โพไพศรี)
ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการวิเคราะห์

ลงชื่อ.....

(นายยอดชาย แก้วมน)
ผู้จัดการฝ่ายตรวจวัดมลพิษ

สารบัญ

	หน้า
1. บทนำ	
1.1 หลักการและเหตุผล	1-3
1.2 วัตถุประสงค์	1-3
1.3 ที่ตั้งโครงการ	1-3
2. การตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	
2.1 แผนการดำเนินงาน	2-3
2.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์	2-3
2.3 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์	3-3
2.3.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	3-3
ภาคผนวก ก	
ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	
ภาคผนวก ข	
มาตรฐานคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	
ภาคผนวก ค	
ใบทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน	
ภาคผนวก ง	
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	
เอกสารแนบหมายเลข 1	
ใบสอบเทียบเครื่องมือเก็บตัวอย่างอากาศจากปล่องระบายอากาศ	

รายงานผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ
จากปล่องระบายอากาศ
บริษัท อาหารสยาม (2513) จำกัด
29 มิถุนายน 2565

1. บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

บริษัท อาหารสยาม (2513) จำกัด ได้ดำเนินงานภายใต้งานเน้นคุณภาพของผลิตภัณฑ์ควบคู่กับการตระหนักถึงการประเมินการสัมผัสสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการเฝ้าระวังการปลดปล่อยมลพิษสู่สิ่งแวดล้อม ปัจจุบันครบรอบช่วงเวลาในการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงมอบหมายให้ บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด เป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดและจัดทำรายงาน ทั้งนี้เพื่อนำผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ได้ไปสู่การแก้ไขปรับปรุง สภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสมและเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และรวมถึงสภาพสิ่งแวดล้อมรอบนอกบริเวณสถานประกอบการอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเฝ้าระวังและประเมินผลการปลดปล่อยมลสารสู่สิ่งแวดล้อมตามที่กฎหมายกำหนด
- 2) เพื่อให้เกิดการแก้ไขปรับปรุงลักษณะและสภาพของสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยของผู้ปฏิบัติงาน และการปลดปล่อยมลสารสู่สิ่งแวดล้อม

1.3 ที่ตั้งโครงการ

บริษัท อาหารสยาม (2513) จำกัด ซึ่งตั้งอยู่เลขที่ 218 หมู่ที่ 8 ตำบลหนองอิรุณ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20220

2. การตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

บริษัท วีแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด ได้ดำเนินการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ ของ บริษัท อาหารสยาม (2513) จำกัด ตั้งอยู่เลขที่ 218 หมู่ที่ 8 ตำบลหนองอิรุณ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 20220 รายงานฉบับนี้แสดงผลการดำเนินงาน ในวันที่ 29 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 2.1-1 รายละเอียดการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	รายการตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด/ทดสอบ
1. คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	- Carbon Monoxide	- US.EPA.METHOD 10

2.2 วิธีการตรวจวัดและวิเคราะห์

2.2.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (Emission from stationary Sources)

- คาร์บอนมอนอกไซด์ (Carbon monoxide)

เก็บตัวอย่างปริมาณการระบายก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากปล่องระบายอากาศเสียของแหล่งกำเนิดประเภทอยู่กับที่ โดยการเก็บตัวอย่างจากปล่องใส่ในถุงเก็บตัวอย่าง (Sampling bag) นำไปตรวจวัดด้วยเครื่องตรวจวัดก๊าซ (Instrumental Analyzer) แบบแสงอินฟราเรดไม่กระเจิง (Nondispersive Infrared Analyzer-NDIR) ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน United States Environmental Protection Agency. Determination of Carbon Monoxide Emissions from Stationary Sources (Instrumental Analyzer Procedure). 40 CFR Part 60 Appendix A Method 10, 2017 edition ขององค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อม แห่งประเทศสหรัฐอเมริกา และทำการทดสอบโดย Non-Dispersive Infrared Detection Method

2.3 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์

2.3.1 คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ (Emissions from Stationary Sources)

ตารางที่ 2.3.1-1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ

Boiler No.3 (20 Ton)				
Diameter (m.)	: 1.00	Flow Rate (m ³ /s)	: 5.89	
Height (m.)	: 27.00	Shape	: Circle	
Absolute Stack Gas Pressure (mmHg)	: 755.17	Type of Process	: Combustion (Closed System)	
Barometric Pressure (mmHg)	: 755.68	Type of Fuel	: Coal	
Stack Temperature (°C)	: 65.00	Sampling Time	: 14.00-14.10	
Ambient Temperature (°C)	: 33.00	Sampling Date	: 29/06/2022	
Velocity (m/s)	: 9.73			
รายการตรวจวัด	หน่วย	ผลการตรวจวัด	มาตรฐาน ^[1]	เปรียบเทียบมาตรฐาน
Carbon Monoxide	ppm	230	690	✓
Emission Rate of Carbon Monoxide	g/s	1.552	-	-

- มาตรฐาน : 1.^[1] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549
- 2.^[2] ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำของโรงงาน พ.ศ.2549
3. ปริมาณมลสารคำนวณเทียบที่ความดัน 1 บรรยากาศ และอุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ที่สถานะแห้ง มีปริมาตรอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ 50
- ✓ ผลการตรวจวัดเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

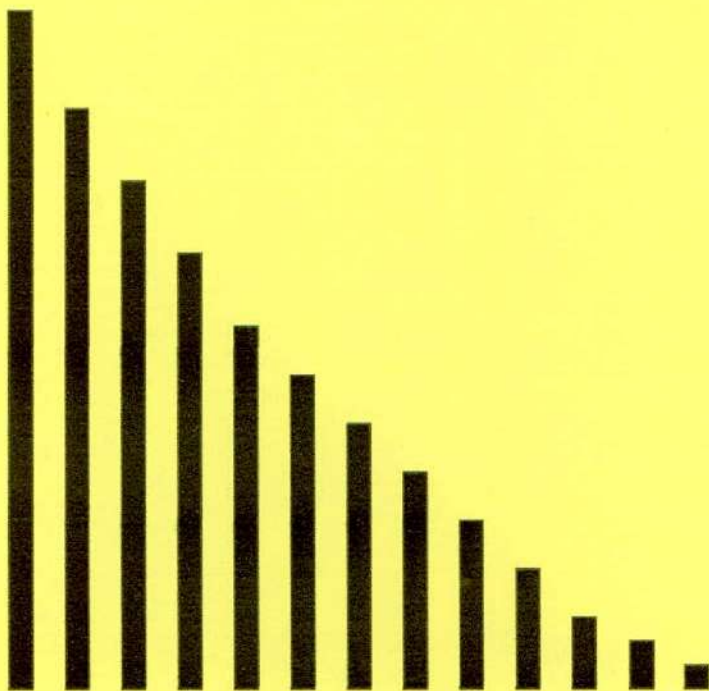
ผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ มีรายละเอียดดังนี้

จากผลการวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ Boiler No.3 (20 Ton) พบว่า รายการตรวจวัด คาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ.2549



ภาคผนวก ก

ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ



ANALYSIS REPORT

Customer : ฝ่ายจัดทำรายงาน บริษัท วีเนคร เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด
For Project : บริษัท อาหารสยาม (2513) จำกัด
Address : 218 หมู่ที่ 8 ตำบลหนองอิรุณ อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี รหัสไปรษณีย์ 22220
Work No. : AP-6506239 Report No. : A-ST65-06/071
Sample Type : Emission from Stationary Source Report Date : July 11, 2022
Sampling By : Vcare Environment Services Co., Ltd. Analysis Date : July 1 - 8, 2022
Sampling Date : June 29, 2022 Received Date : June 30, 2022

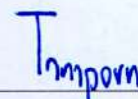
Stack Description				
Sampling Location	Boiler No.3 (20 Ton)		Reference ID.No.	22061950
Sampling By	Mr. Pichet Wongtam ๖-280-๖-0002		Sampling Date	29/06/2022
Diameter	1.00	m	Stack Temperature	65.00 °C
Height	27.00	m	Ambient Temperature	33.00 °C
Absolute Stack Gas Pressure	755.17	mmHg	Velocity	9.73 m/s
Barometric Pressure	755.68	mmHg	Flow Rate	5.89 m ³ /s
			Type of Process	Combustion (Closed-System)
			Type of Fuel	Coal

Parameters	Method of Analysis	Result at Excess Air 50%	Unit
Carbon Monoxide	US.EPA. Method 10	230	ppm
Emission Rate of Carbon Monoxide	-	1.552	g/s

Remark : United States Environmental Protection Agency (US.EPA)

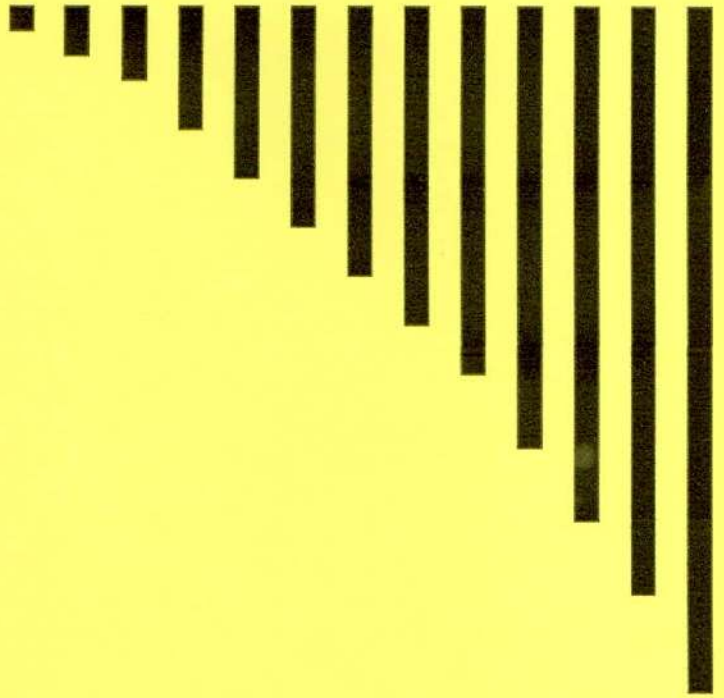


(Mr. Pichet Wongtam)
Technical Management
๖-280-๖-0002

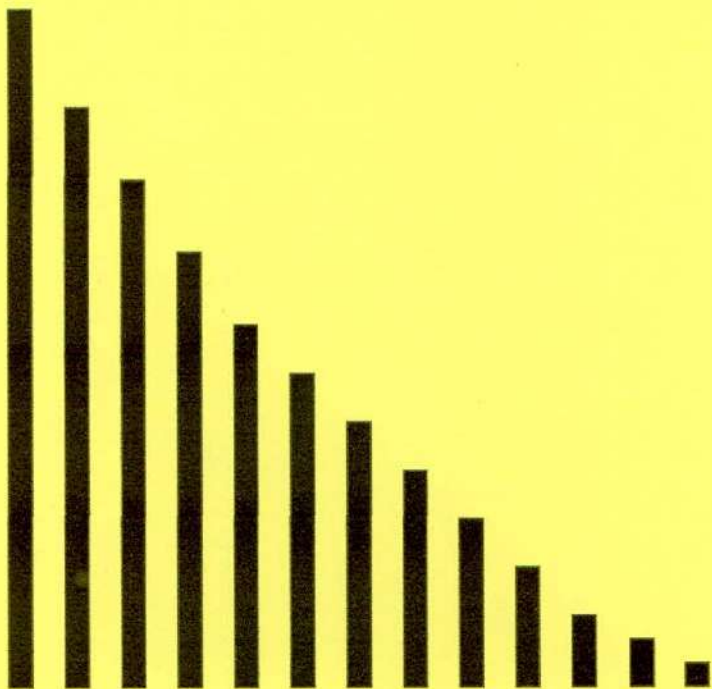



(Miss. Tanaporn Popisri)
Approved
๖-280-๖-0002

***** End of Report *****



ภาคผนวก ข
มาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม



ปล่องระบายอากาศ

(๔) การตรวจวัดค่าปริมาณออกไซด์ของไนโตรเจนในรูปไนโตรเจนไดออกไซด์ ให้ใช้วิธี Determination of Nitrogen Oxide Emissions from Stationary Sources ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้ หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

(๕) การตรวจวัดค่าปริมาณ ไซลีน และครีซอล ให้ใช้วิธี Measurement of Gaseous Organic Compound Emissions by Gas Chromatography ที่องค์การพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United States Environmental Protection Agency : U.S. EPA) กำหนดไว้หรือใช้วิธีตามมาตรฐานอื่นที่เทียบเท่า

ข้อ ๖ การรายงานผลการตรวจวัดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศ ให้รายงานผล ดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีที่ไม่มีผลการเผาไหม้เชื้อเพลิง ให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณตรอกออกซิเจนในอากาศเทียบสภาวะจริงในขณะตรวจวัด

(๒) ในกรณีที่มีการเผาไหม้เชื้อเพลิง

(ก) ระบบปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณตรอกอากาศส่วนเกินในการเผาไหม้ (Excess Air) ร้อยละ ๕๐ หรือ มีปริมาณตรอกออกซิเจนในอากาศเสีย ร้อยละ ๑

(ข) ระบบเปิดให้คำนวณผลที่ความดัน ๑ บรรยากาศ หรือที่ ๑๖๐ มิลลิเมตรปรอท อุณหภูมิ ๒๕ องศาเซลเซียส ที่สภาวะแห้ง (Dry Basis) โดยมีปริมาณตรอกออกซิเจนในอากาศเสีย ๗ สภาวะจริงขณะตรวจวัด

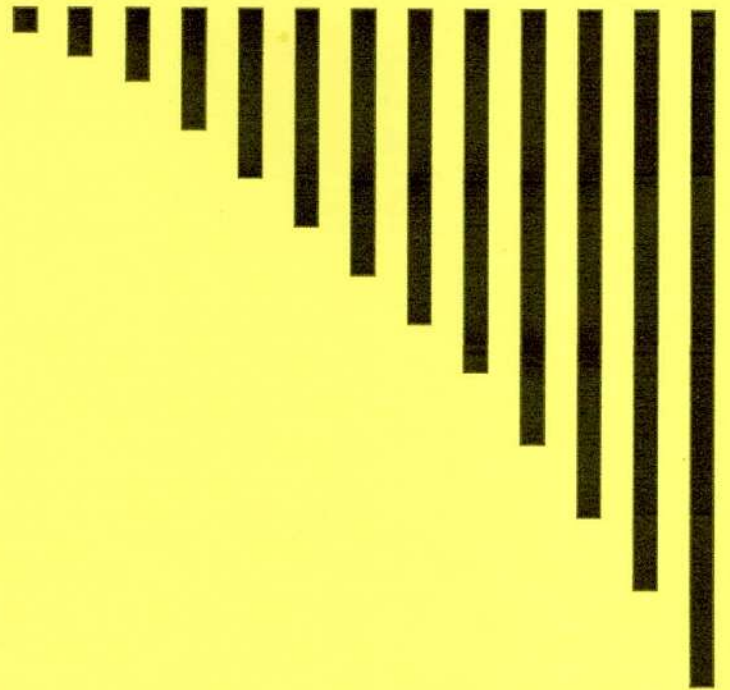
ข้อ ๗ ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับสำหรับประเภทโรงงานใด ๆ ที่เป็นแหล่งกำเนิดสารเจือปนในอากาศที่ไม่ได้กำหนดค่าการระบายปริมาณสารเจือปนในอากาศไว้เป็นการเฉพาะ

ทั้งนี้ ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๔๕

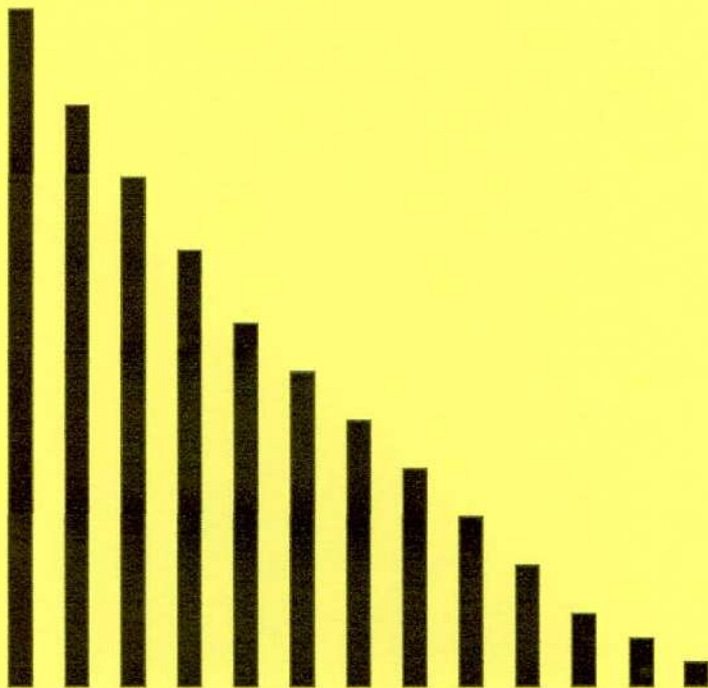
โยชิต ปิ่นเป็นรัชฎ์

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม



ภาคผนวก ค

➤ ใบทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๕๙๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๑๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๒๙ ซอยสุภาพงษ์ ๓ แยก ๘ แขวงหนองบอน
เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด
ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสลิน อินทรจุฑกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-ค-๔๙๒๑ |
| ๒) นายยอดชาย แก้วมน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-ค-๕๖๐๒ |
| ๓) นางสาวชุลีพร พอกประโคน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-ค-๖๔๖๔ |
| ๔) นางสาวรัตติกาล ลิละสุทธานันท์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-ค-๘๓๕๓ |
| ๕) นางสาวสุภาภรณ์ ดวงหอม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-ค-๙๑๐๕ |
| ๖) นายอัศวิน โพธิ์ศรีรัตน์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-ค-๙๑๐๖ |
| ๗) นายไวยหาร ทองเกลี้ยง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-ค-๙๑๐๗ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวชุตติภา สิทธิยศ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๕๘๐๐ |
| ๒) นางสาวสุภาภรณ์ คงทน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๖๑๔๑ |
| ๓) นางสาววิภาดา บุญสูง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๖๔๖๕ |
| ๔) นายวุฒิพงศ์ นารินทร์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๖๕๖๖ |
| ๕) นายณัฐภพ ปัญญาวงศ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๖๕๖๗ |
| ๖) นางสาวสิริณญา ไทยสุนทร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๖๗๙๕ |
| ๗) นายอนันต์ ครรเสนา | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๗๔๑๑ |
| ๘) นางสาวศิลปัญญา คงอินทร์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๘๓๕๔ |
| ๙) นายยมนา เศษโร | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๘๓๕๕ |
| ๑๐) นายภูรินทร์ นาทอง | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๘๓๕๖ |
| ๑๑) นายชิตพล ใจเดียว | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๑๐-จ-๘๓๕๗ |

๑๒) นายศุภเกียรติ...

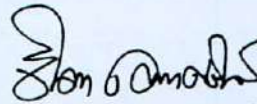
๑๒) นายศุภเกียรติ อินทรโท	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๓๕๘
๑๓) นายภาณุพงศ์ ศรีลารัตน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๓๕๙
๑๔) นางสาวอารียา เจริญศิริ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๓๖๐
๑๕) นายธีระวัฒน์ ทองแดง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๓๖๑
๑๖) นางสาวเศรษฐกาญจน์ สว่างเนตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๓๖๒
๑๗) นางสาวณัฐนิชา มณีวรรณ	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๓๖๓
๑๘) นางสาวจิรภา ศรีจันทร์	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๙๑๒
๑๙) นางสาวสิริพร เชื้อฟุ้ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๙๑๓
๒๐) นายเศวตฉัตร เรืองบุตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๙๑๔
๒๑) นายทัศนัย ไชยสัง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๙๑๕
๒๒) นายยุทธนา ชินแสง	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๙๑๖
๒๓) นายธนาวัฒน์ คำชื่น	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๘๙๑๗
๒๔) นางสาวประภาพร โมระดา	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๙๑๐๘
๒๕) นางสาวพิมพ์กานต์ อัจฉิชัย	ทะเบียนเลขที่	ว-๒๑๐-จ-๙๑๐๙

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๓ รายการ และอากาศเสีย จำนวน ๑๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๓๙ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๗ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อมรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจันทา เตชะศรินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท วิเคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๑๐

ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๔๕๙๙

ลงวันที่ ๑๖ ธันวาคม ๒๕๖๓

ขอข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๙ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 23 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[2]
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Colorimetric method ^[2]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[2]
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
9	Free Chlorine	Iodometric Method ^[2]
10	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[2]
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
12	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
13	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
14	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[2]
15	pH	Electrometric Method ^[2]
16	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]
17	Sulfide	Iodometric Method ^[2]
18	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[2]
19	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[2]
20	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro-Kjeldahl Method ^[2] 2) Semi-Micro-Kjeldahl Method ^[2]
21	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[2]
22	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[2]
23	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2]

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

(นางริกาญจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

3 Cadmium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[3]
8	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
11	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
12	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[3]
13	Sulfur Dioxide	Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
14	Sulfuric acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[3]
15	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
16	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[3]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125ง.
2. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
3. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2017.

(นางริกายุจน์ ฉัตรสกุลวิไล)

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ

และทะเบียนห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๘

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐ ๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๕ พฤศจิกายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๘๐ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑/๒๕ ซอยสุภาพงษ์ ๓
แยก ๘ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท วิแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด ต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| ๑) นายสุพจน์ อินทรจุกุล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-ค-๐๐๐๑ |
| ๒) นางสาวธนาภรณ์ โพไพศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-ค-๐๐๐๒ |

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวสมนัส ประดับวงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๑ |
| ๒) นายพิเชษฐ์ วงษ์ธรรม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๒ |
| ๓) นายพนมรุ้ง อุทัยนิล | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๓ |
| ๔) นายสุรศักดิ์ นะโส | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๔ |
| ๕) นางสาวชลนิชา ออมสิน | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๕ |
| ๖) นายจตุพล สายบุญนาม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๖ |
| ๗) นายอรรถวุฒิ ยาหอม | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๗ |
| ๘) นายเอกรินทร์ บุตส์กิติ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๘ |
| ๙) นางสาวศุภากร มณีรมณ์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๐๙ |
| ๑๐) นางสาวกัณทิมา เอี่ยมสะอาด | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๑๐ |
| ๑๑) นางสาวรวงคณา ลักขมวิวงศ์วานิช | ทะเบียนเลขที่ ว-๒๘๐-จ-๐๐๑๑ |

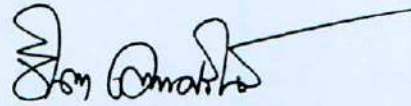
ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในอากาศเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้...

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นางจินดา เตชะศรีนทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕
โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับข้ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท วีแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

เลขทะเบียน ว-๒๘๐

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑๘๗๘

ลงวันที่ ๐๙ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอข้ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๘ รายการ

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน 8 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ^[2]
2	Cresol	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[2]
3	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[2]
4	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
5	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[2]
6	Sulfur Dioxide	Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[2]
7	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[2]
8	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[2]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณ
เขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิง.

ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.

2. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for
New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.

วิฑูรย์



ใบรับรองเลขที่ 21T050/1263

ใบรับรองห้องปฏิบัติการ

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติการมาตรฐานแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๑

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบรับรองฉบับนี้ให้

บริษัท วีแคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

มีห้องปฏิบัติการตั้งอยู่เลขที่

๑/๒๙ ซอยสุภาพงษ์ ๓ แยก ๘ แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร

ได้รับการรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบ

ตามมาตรฐานเลขที่ มอก. 17025-2561 (ISO/IEC 17025 : 2017)

ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถห้องปฏิบัติการทดสอบและสอบเทียบ

หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ ๐๖๗๓

โดยมีสาขาการรับรองตามรายละเอียดแนบท้ายใบรับรอง

ตั้งแต่วันที่ ๑๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๔

ถึง วันที่ ๑๖ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

ออกให้ ณ วันที่ - ๑ มิ.ย. ๒๕๖๔

(นายเอกนิติ รมยานนท์)

ผู้อำนวยการ

สำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม




รายละเอียดแนบท้ายใบรับรองห้องปฏิบัติการทดสอบ
ใบรับรองเลขที่ 21T050/1263

ชื่อห้องปฏิบัติการ บริษัท วีแคร เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด
ที่อยู่ เลขที่ 1/29 ซอยสุภาพงษ์ 3 แยก 8 แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร
หมายเลขการรับรองที่ ทดสอบ 0673
สถานภาพห้องปฏิบัติการ ถาวร นอกสถานที่ ชั่วคราว เคลื่อนที่

สาขาการทดสอบ	รายการทดสอบ	วิธีทดสอบ
สาขาสิ่งแวดล้อม		
1. น้ำ (water)	- Total solids (TS) 50 mg/L to 2 000 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 2540 B
2. น้ำเสีย (wastewater)	- Total Suspended Solids (TSS) 10 mg/L to 3 000 mg/L	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 2540 D
3. น้ำและน้ำเสีย (water and wastewater)	- Total dissolved solids (TDS) 50 mg/L to 3 000 mg/L - pH 4.0 to 10.0	- Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 2540 C - Standard Method for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA, WEF, 23 rd edition, 2017, part 4500-H ⁺ B

ออกให้ ณ วันที่ = ๑ มิ.ย. ๒๕๖๔



(นายเอกนิติ รมยานนท์)

ผู้อำนวยการ

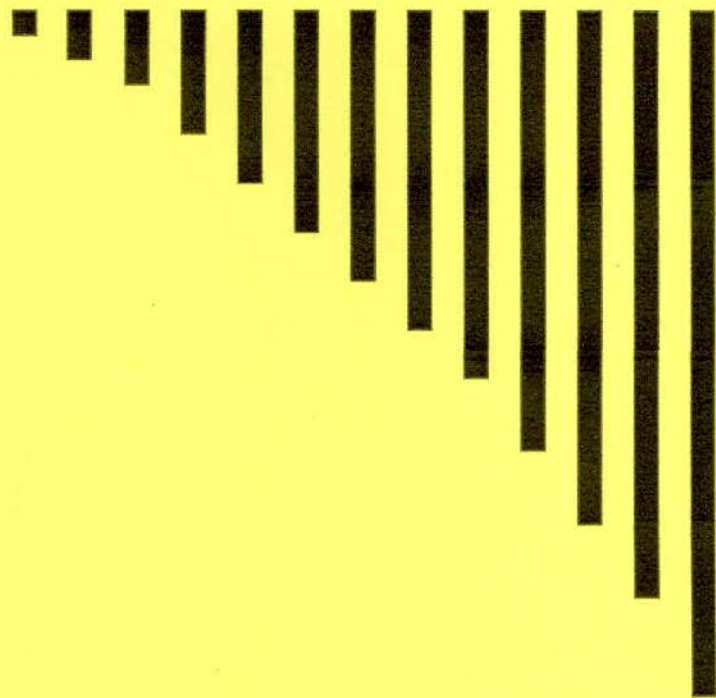
สำนักงานคณะกรรมการการมาตรฐานแห่งชาติ

ปฏิบัติราชการแทนเลขาธิการ

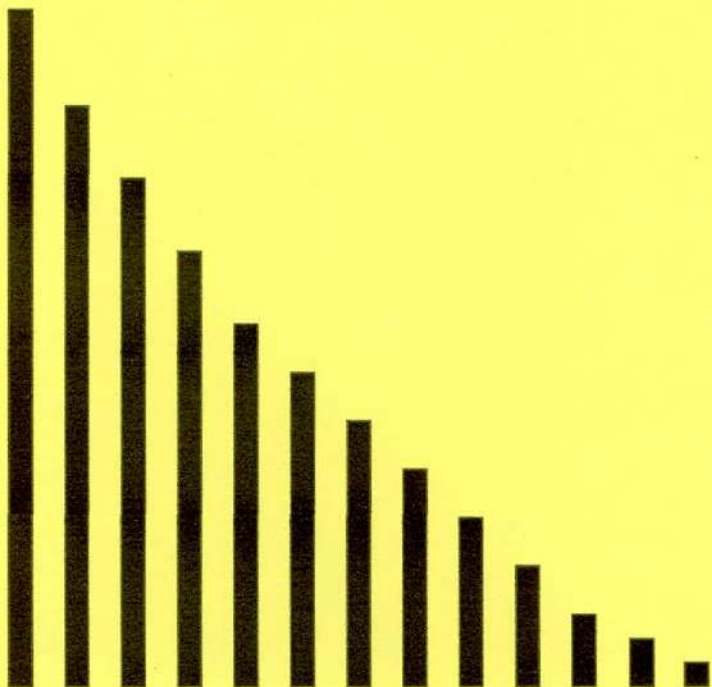
สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ฉบับที่ 1 ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2564 หน้า 1/1

กระทรวงอุตสาหกรรม สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



ภาคผนวก ง
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือทดสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม



MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : วิเคร์ เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

EQUIPMENT NAME : CO Analyzer

MANUFACTURER : Teledyne - API

MODEL : T300

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 808.9

SERIAL NO : 3631-

CYLINDER PRESSURE (PSI) : 1780

CYLINDER NO : CC739972

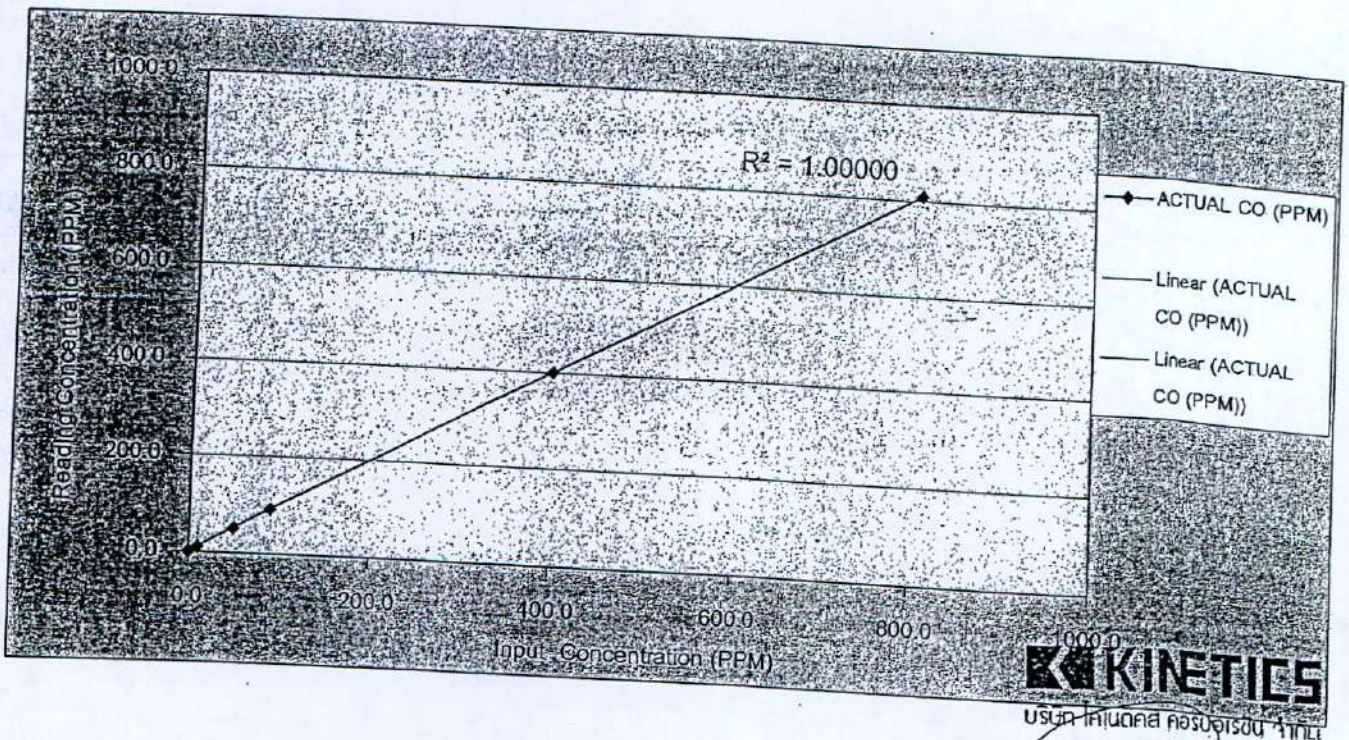
CERTIFIED BY : Airgas

CERTIFIED DATE : Nov 05, 2020

EXPIRED DATE : Nov 05, 2028

CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS			
	IDEAL (PPM)	ACTUAL CO (PPM)	ERROR CO (PPM)	% ERROR CO
ZERO	0.00	0.00	0.00	-
1	10.00	10.09	0.09	0.90
2	50.00	50.12	0.12	0.24
3	90.00	90.38	0.38	0.42
4	400.30	400.68	0.38	0.09
5	808.90	808.88	-0.02	0.00
AVERAGE (%)				0.33



KINETICS
บริษัท ไคเนติกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

[Signature]

CALIBRATED BY : คุณพรชัย มาติตนาวรักษ์

DATE : 17 สิงหาคม 2564

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมทางเทคนิคเพิ่มเติม : คุณพรชัย มาติตนาวรักษ์ โทรศัพท์ : 02-515-8987

รายงานผลการซ่อมและปรับเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ

ลูกค้า / หน่วยงาน : วินครี เอ็นไวรอนเมนท์ เซอร์วิส จำกัด

รายชื่ออุปกรณ์ / เครื่องมือ : CO Analyzer

รุ่นของอุปกรณ์ / เครื่องมือ : T300

วันที่ : 17 สิงหาคม 2564

บริษัทผู้ผลิต : Teledyne API

หมายเลขอุปกรณ์ / เครื่องมือ : 3631

API MODEL: T300			TEST VALUES	
			BEFORE	AFTER
A	RANGE	1 - 1000 PPM		
B	STABILITY	≤ 1 PPM	1000.0	1000.0
C	CO MEASURE	2500 - 4800 mV	0.01	0.02
D	CO REFERENCE	2000 - 4800 mV	3740.0	3797.9
E	MR RATION	1.1 ± 1.3	3069.5	3115.4
F	PRESEEURE	25 - 35 in - Hg-A	1.227	1.228
G	SAMPLE FLOW	800 ± 10% cc/min	28.5	28.4
H	SAMPLE TEMP	48 ± 4 °C	730.9	809.2
I	BENCH TEMP	48 ± 2 °C	47.0	46.6
J	WHEEL TEMP	68 ± 2 °C	48.0	48.0
K	BOX TEMP	AMBIENT ± 5 °C	68.0	68.0
L	PHT DRIVE	250 - 4750 mV	36.8	31.9
M	SLOPE	1.0 ± 0.3	1949.0	1944.6
N	OFFSET	0.0 ± 0.3	0.883	0.879
O	CO READING (AMBIENT)	PPM	0.016	0.017
P	VOLTAGE TEST	+5V +12V +15V -15V	0.55	0.01
Q	ZERO GAS	0.00 PPM	5.22 / 12.23 / 16.50 / -15.11	5.22 / 12.23 / 16.50 / -15.11
R	SPAN GAS	808.9 PPM	-0.14	0.00
			806.70	808.88

หมายเหตุ

- ทำการเปลี่ยน Sintered Filter 1 ชิ้น, Spring 1 ชิ้น, O-ring 2 ชิ้น



(คุณพรชัย ผาติวนารักษ์)

ลงนามเจ้าหน้าที่ (Signature)

ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมทางด้านเทคนิค กรุณาติดต่อ : คุณพรชัย ผาติวนารักษ์

โทรศัพท์ : 0-2515-8987

เลขที่ 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทระเกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-8999 โทรสาร : 0-2515-8988 E-Mail : Info@kinetics.co.th

เอกสารแนบ 1
อากาศจากปล่องระบายอากาศ

METHOD 5 PRE-TEST CONSOLE CALIBRATION
 USING REFERENCE METER # WET TEST METER W-NK5A No. 540961
 5-POINT METRIC UNIT

Preventive Maintenance & Check
 Calibration Result
 Pass Fail

Meter Console Information	
Console Model Number	XC-572-OV
Console Serial Number	1510066
DGM Model Number	SK25EX
DGM Serial Number	00008923

Calibration Conditions			
Date	Time	14-Jan-22	8:30 AM
Calibration Reference No.	HC85APE0008		
Barometric Pressure	758	mm Hg	
Calibration Meter Gamma	0.9980	unitless	

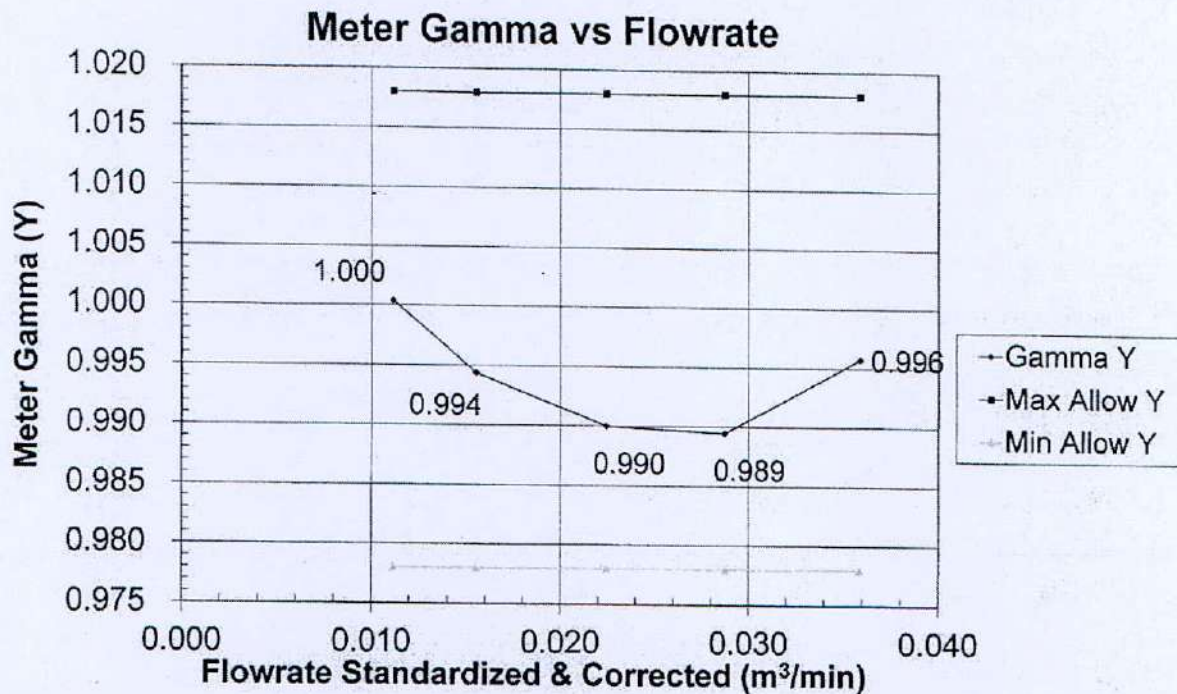
Factor/Conversions		
Std Temp	293	K
Std Press	760	mm Hg
K ₁	0.386	

Run Time	Calibration Data									
	Metering Console					Calibration Meter				
Elapsed (t)	DGM Orifice ΔH (P ₂)	Volume Initial (V ₁)	Volume Final (V ₂)	Outlet Temp Initial (T ₁)	Outlet Temp Final (T ₂)	Volume Initial (V ₁)	Volume Final (V ₂)	Outlet Temp Initial (T ₁)	Outlet Temp Final (T ₂)	
min	mm H ₂ O	m ³	m ³	°C	°C	m ³	m ³	°C	°C	
15.00	13.0	0.6448	0.8152	25	25	255.00017	255.26119	25	25	
10.00	25.0	0.8311	0.9898	25	25	255.27710	255.43561	25	25	
8.00	50.0	1.0076	1.1917	25	25	255.45327	255.63678	25	25	
7.00	80.0	1.2063	1.4120	25	25	255.85140	255.85692	25	25	
5.00	120.0	0.4446	0.6264	25	25	254.88818	255.07168	25	25	

Results									
Standardized Data				Dry Gas Meter					
Dry Gas Meter		Calibration Meter		Calibration Factor		Flowrate		ΔH @	
(V _{meter})	(Q _{meter})	(V _{cal})	(Q _{cal})	Value (Y)	Variation (ΔY)	Std & Corr (Q _{corrected})	0.012 m ³ /min (ΔH@)	Variation (ΔΔH@)	
m ³	m ³ /min	m ³	m ³ /min			m ³ /min	mm H ₂ O		
0.167	0.011	0.167	0.011	1.000	0.006	0.011	48.309	1.818	
0.156	0.016	0.155	0.016	0.994	0.000	0.016	46.182	1.690	
0.181	0.023	0.180	0.022	0.990	-0.004	0.022	44.317	-0.174	
0.203	0.029	0.201	0.029	0.989	-0.005	0.029	43.535	-0.957	
0.180	0.036	0.179	0.036	0.996	0.002	0.036	42.116	-2.376	
				0.994	Y Average		44.492	ΔH@ Average	

Note: For Calibration Factor Y, the ratio of the reading of the calibration meter to the dry gas meter, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.02.
 Note: For ΔH₂ orifice pressure differential that equates to 0.75cfm (0.0212m³/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.2 inches (5.1mm) H₂O.

Signature: Surech
 (Surech Chaisana)
 Service Engineer
 SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED Date: 14/1/2022

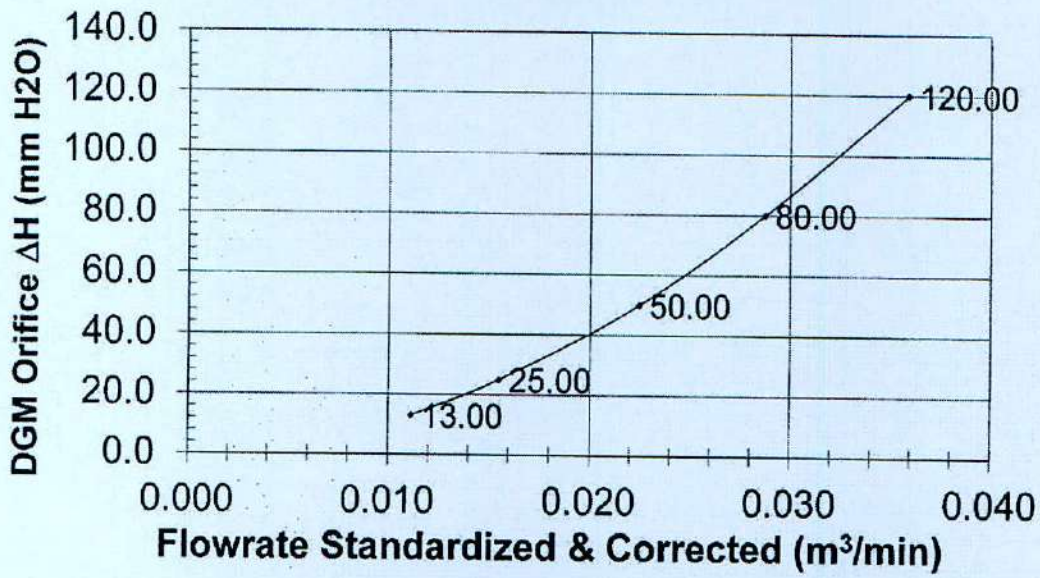


Console Serial: 1510066

บริษัท สิทิพอร์นแอสซิเอตส์ จำกัด
 SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

Console Model: XC-572-OV

Meter Pressure vs Flowrate



Console Serial: 1510066

บริษัท สิบหกร้อยแปดสิบเอ็ด จำกัด
SIXTEEN ASSOCIATES LIMITED

Console Model: XC-572-OV

THERMOCOUPLES SYSTEM CALIBRATION

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
Environmental / Hygiene Products Division (EPD)
Web site : www.sithiporn.com # E-mail: service-epd@sithiporn.com

Sampling System Equipment Information	
Console Model Number	XC-572-OV
Console Serial Number	1510066
DGM Model Number	SK25EX
DGM Serial Number	00009923
Meter Box Model Number	JENCO 765
Meter Box Serial Number	JC15241

Calibration Conditions	
Date	14-Jan-22
Time	8:30 AM
Calibration Reference No.	HC65APE0008
Barometric Pressure	758
Reference Thermometer	FLUKE 714
Serial Number	90380005

Channel and test point	Console Thermocouple Simulator										
	-18.0	25.0	38.0	93.0	149.0	260.0	371.0	482.0	593.0	816.0	1038.0
Stack	-17	25	38	94	151	261	375	487	600	824	1050
Probe	-17	25	38	94	151						
Filter	-17	25	38	94	151						
Aux	-17	25	38	94	151						
Exit	-17	25	38								

Stack Probe Filter
 + 1.50% Absolute
 ± 3.0 °C
 ± 3.0 °C

Tolerance Range
 Meter Exit
 + 3.0 °C
 ± 2.0 °C

Signature Sue
 (Surachai Chaisana)
 Service Engineer

บริษัท สิทิปอร์น แอสซิเอตส์ จำกัด
 SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

HEATER SYSTEM CALIBRATION

SITHIPORN ASSOCIATES CO., LTD.
Environmental / Hygiene Products Division (EPD)
Web site : www.sithiporn.com # E-mail: service-epd@sithiporn.com

Sampling System Equipment Information	
Console Model Number	XC-572-OV
Console Serial Number	1510066
DGM Model Number	SK25EX
DGM Serial Number	00009923
Probe Heater	Standard Method E Assemblies
Probe Number	W-2002515

Calibration Conditions	
Date	14-Jan-22
Time	8:30 AM
Calibration Reference No.	HC65APE0009
Barometric Pressure	758

Results				
System Heat	Control Acceptance	Reference thermometer temperature	Thermocouple potentiometer temperature	Temperature difference
Probe Heater System for 4ft. Probe	120 °C ± 14 °C	120 °C	121 °C	1.0 °C

Note: Check Acceptance Limits, capable of maintaining 120 °C ± 14 °C at 20-lpm flow rate

Signature Sue
 (Surachai Chaisana)
 Service Engineer

บริษัท สิทิปอร์น แอสซิเอตส์ จำกัด
 SITHIPORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

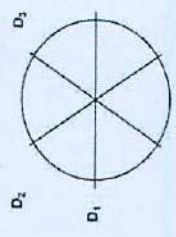
NOZZLE CALIBRATION

SITHIPHORN ASSOCIATES CO., LTD.
Environmental / Hygiene Products Division (EPD)
Web Site : www.sithiphorn.com & E-mail: service@stphorn.com

Sampling System		Calibration Conditions	
Equipment Information	XC-572-OV	Date	14-Jan-22
Console Model Number	1510066	Calibration Reference No.	HC55APE0008
Console Serial Number	SK25EX	Barometric Pressure	758
DGM Model Number	0006923	Calibration	Vernier, 0-150mm
DGM Serial Number	A 0396	Method Reference	US EPA Method

Nozzle ID	Nozzle Diameter			Different	Results (D ₁ + D ₂ + D ₃) / 3
	D ₁	D ₂	D ₃		
4	3.2	3.20	3.19	0.010	3.200
5	4	4.57	4.58	0.006	4.573
7	5.8	6.07	6.05	0.010	6.060
9	7.1	7.80	7.80	0.012	7.793
11	8.7	9.45	9.43	0.012	9.437
14	11.1	11.00	10.97	0.015	10.983
16	12.7	12.55	12.52	0.015	12.533

D1, D2, D3 = There difference nozzle diameters at 60 degrees to each other,
each measured to the nearest 0.025 mm
AD = Maximum difference between any two diameters, must be ≤ 0.100 mm
Davg = (D₁ + D₂ + D₃) / 3



Signature _____
(Surachai Chaisana)
Service Engineer

บริษัท สิทธีพร แอสโซซิเอตส์ จำกัด
SITHIPHORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

PITOT TUBE CALIBRATION

SITHIPHORN ASSOCIATES CO., LTD.
Environmental / Hygiene Products Division (EPD)
Web Site : www.sithiphorn.com & E-mail: service@stphorn.com

Sampling System Equipment Information		Calibration Conditions	
Console Model Number	XC-572-OV	Date	14-Jan-22
Console Serial Number	1510066	Calibration Reference No.	HC55APE0008
DGM Model Number	SK25EX	Barometric Pressure	758
DGM Serial Number	0006923	Pitot Tube Type	S
Pitot tube Number	A 0396	Standard Pitot Tube ID Number	160-12
		Cp (std)	0.84

RUN No.	"A" SIDE CALIBRATION			DEVIATION Cp(s)-Cp(A)
	Sp std mm	Δp (s) mm	Cp (s)	
1	7.4	7.20	0.852	-0.012
2	11.0	10.86	0.845	-0.005
3	15.4	15.60	0.835	0.005
AVERAGE			Cp (SIDE A)	-0.004

RUN No.	"B" SIDE CALIBRATION			DEVIATION Cp(s)-Cp(B)
	Sp std mm	Δp (s) mm	Cp (s)	
1	7.4	7.80	0.829	0.011
2	11.0	10.92	0.843	-0.003
3	15.4	15.80	0.829	0.011
AVERAGE			Cp (SIDE B)	0.006

Note: Average deviation must be < 0.01
[CpA (SIDE A) - Cp (SIDE B)] = 0.01 (must be ≤ 0.01)

Signature _____
(Surachai Chaisana)
Service Engineer

บริษัท สิทธีพร แอสโซซิเอตส์ จำกัด
SITHIPHORN ASSOCIATES COMPANY LIMITED

