

ภาคผนวกที่ 4

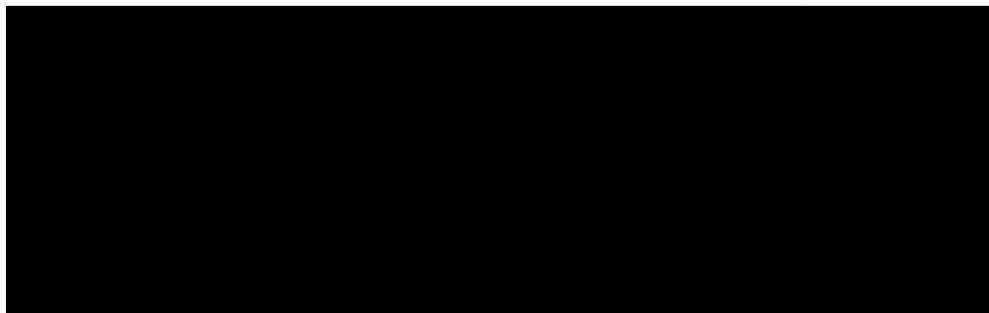
ผลวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท กรีน เอิร์ธ คอนซัลแตนท์ จำกัด	Quotation No.	: 2023-01330
Address	: เลขที่ 67/8 หมู่บ้านพระปิ่น 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140	Folder No.	: 2023-AD765
Project Name	: โครงการโมร่า มอนต์ หัวหิน ขอยหัวหิน 94	Received Date	: September 7, 2023
Project Location	: ขอยหัวหิน 94	Analytical Date	: September 7-8, 2023
Sampling Source	: Ambient Air Quality	Report No.	: 2023-RAAR256
Sampling Point	: พื้นที่โครงการ	Report Date	: September 11, 2023
GPS. Coordinate	: UTM (WGS84) 47P 0603863 E, 1387999 N		
Sampling Date	: September 5-6, 2023		
Sampling Time	: 10:45		
Sampling Method	: U.S. EPA 40 CFR Part 50		
Sampling By	: Mr.Panupon Podang		
Analyzed By	: Environment Research & Technology Co., Ltd.		

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1'}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.160	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.085	0.120

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



ANALYSIS REPORT

Customer Name : Green Earth Consultant Co., Ltd.
Address : 67/8 Moo 12, Prapint 3 Village, Kanchanaphisek Road (Taling Chan - Suphanburi), Bang Mae Nang, Bang Yai, Nonthaburi 11140
Project Name : โครงการโมร่า มอนต์ หัวหิน ชอยหัวหิน 94
Project Location : ชอยหัวหิน 94
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0603863 E, 1387999 N
Measured Date : September 5-6, 2023
Measured By : Mr.Panupon Podang
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number WNTLD9N8

Quotation No. : 2023-01330
Analysis No. : 2023-AD765-001
Report No. : 2023-RAAR653
Report Date : September 15, 2023

Interval Time	Result CO (mg/m ³)		Standard ^{1/}
	1 hr Avg	8 hr Avg	
11:00-12:00	0.3	-	
12:00-13:00	0.5	-	
13:00-14:00	0.3	-	
14:00-15:00	0.5	-	
15:00-16:00	0.6	-	
16:00-17:00	0.5	-	
17:00-18:00	0.3	-	
18:00-19:00	0.3	0.4	
19:00-20:00	0.3	0.4	
20:00-21:00	0.3	0.4	
21:00-22:00	0.3	0.4	
22:00-23:00	0.2	0.4	
23:00-00:00	0.3	0.3	
00:00-01:00	0.3	0.3	
01:00-02:00	0.3	0.3	
02:00-03:00	0.3	0.3	
03:00-04:00	0.3	0.3	
04:00-05:00	0.3	0.3	
05:00-06:00	0.3	0.3	
06:00-07:00	0.3	0.3	
07:00-08:00	0.3	0.3	
08:00-09:00	0.3	0.3	
09:00-10:00	0.7	0.4	
10:00-11:00	0.6	0.4	
24 Hours Average	0.4	-	-
1 Hour Maximum	0.7	-	34.2
8 Hours Maximum	-	0.4	10.26

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

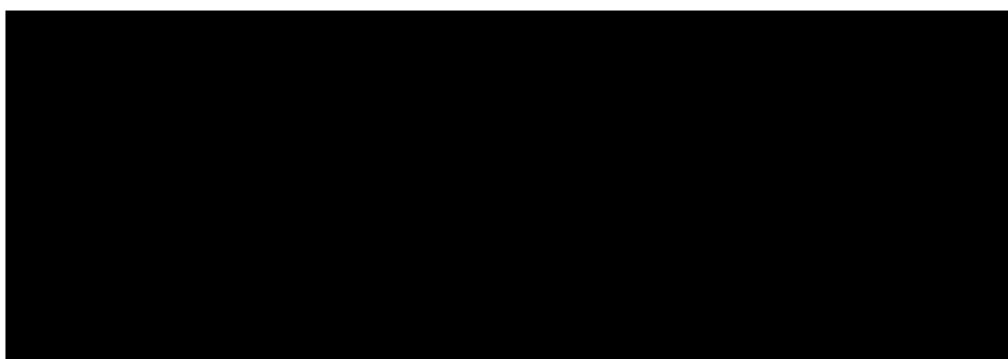
ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท กรีน เอิร์ธ คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 67/8 หมู่บ้านพระปิ่น 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140
Project Name : โครงการไม่ว่า มอนเต้ หัวหิน ซอยหัวหิน 94
Project Location : ซอยหัวหิน 94
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0603850 E, 1388039 N
Sampling Date : October 11-12, 2023
Sampling Time : 13:55
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Apichat Pulphon
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-01330
Folder No. : 2023-AE479
Received Date : October 19, 2023
Analytical Date : October 19-24, 2023
Report No. : 2023-RAAU137
Report Date : October 25, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1'}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.146	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.066	0.120

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท กรีน เอิร์ธ คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 67/8 หมู่บ้านพระปิ่น 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140
Project Name : โครงการไม่ว่า มอนต์ หัวหิน ซอยหัวหิน 94
Project Location : ซอยหัวหิน 94
Measured Source : Ambient Air Quality
Measured Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0603850 E, 1388039 N
Measured Date : October 11-12, 2023
Measured By : Mr. Apichat Pulphon
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.
Measured Instrument : CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number 3VJ73T6X

Quotation No. : 2023-01330
Analysis No. : 2023-AE479-001
Report No. : 2023-RAAU289
Report Date : October 27, 2023

Interval Time	Result CO (mg/m ³)		Standard ^{1'}
	1 hr Avg	8 hr Avg	
14:00-15:00	0.6	-	
15:00-16:00	0.5	-	
16:00-17:00	0.6	-	
17:00-18:00	0.5	-	
18:00-19:00	0.5	-	
19:00-20:00	0.6	-	
20:00-21:00	0.8	-	
21:00-22:00	0.7	0.6	
22:00-23:00	0.6	0.6	
23:00-00:00	0.6	0.6	
00:00-01:00	0.5	0.6	
01:00-02:00	0.5	0.6	
02:00-03:00	0.6	0.6	
03:00-04:00	0.5	0.6	
04:00-05:00	0.6	0.6	
05:00-06:00	0.6	0.6	
06:00-07:00	0.6	0.6	
07:00-08:00	0.7	0.6	
08:00-09:00	0.7	0.6	
09:00-10:00	0.7	0.6	
10:00-11:00	0.8	0.6	
11:00-12:00	0.8	0.7	
12:00-13:00	0.9	0.7	
13:00-14:00	0.6	0.7	
24 Hours Average	0.6	-	-
1 Hour Maximum	0.9	-	34.2
8 Hours Maximum	-	0.7	10.26

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

ANALYSIS REPORT

Customer Name : บริษัท กรีน เอิร์ธ คอนซัลแตนท์ จำกัด
Address : เลขที่ 67/8 หมู่บ้านพระปิ่น 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140
Project Name : โครงการไม่ว่า มอนเด หัวหิน ซอยหัวหิน 94
Project Location : ซอยหัวหิน 94
Sampling Source : Ambient Air Quality
Sampling Point : พื้นที่โครงการ
GPS. Coordinate : UTM (WGS84) 47P 0603850 E, 1388039 N
Sampling Date : November 13-14, 2023
Sampling Time : 12:15
Sampling Method : U.S. EPA 40 CFR Part 50
Sampling By : Mr.Kitsada Rachchapun
Analyzed By : Environment Research & Technology Co., Ltd.

Quotation No. : 2023-01330
Folder No. : 2023-AE966
Received Date : November 15, 2023
Analytical Date : November 15-17, 2023
Report No. : 2023-RAAW473
Report Date : November 20, 2023

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1'}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.075	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.029	0.120

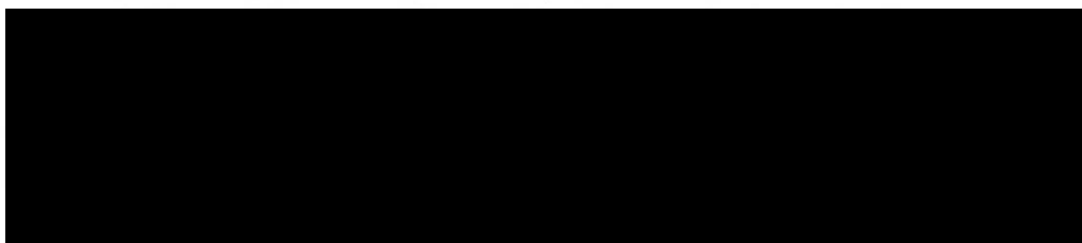
Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท กรีน เอิร์ธ คอนซัลแตนท์ จำกัด	Quotation No.	: 2023-01330
Address	: เลขที่ 67/8 หมู่บ้านพระปิ่น 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140	Analysis No.	: 2023-AE966-001
Project Name	: โครงการโมรา มอนเต้ หัวหิน ขอยหัวหิน 94	Report No.	: 2023-RAAW501
Project Location	: ขอยหัวหิน 94	Report Date	: November 21, 2023
Measured Source	: Ambient Air Quality		
Measured Point	: พื้นที่โครงการ		
GPS. Coordinate	: UTM (WGS84) 47P 0603850 E, 1388039 N		
Measured Date	: November 13-14, 2023		
Measured By	: Mr.Kitsada Rachchapun		
Analyzed By	: Environment Research & Technology Co., Ltd.		
Measured Instrument	: CO NDIR Analyzer Horiba Model APMA-370 Serial Number WNTLD9N8		

Interval Time	Result CO (mg/m ³)		Standard ^{1/}
	1 hr Avg	8 hr Avg	
12:00-13:00	0.3	-	
13:00-14:00	0.3	-	
14:00-15:00	0.3	-	
15:00-16:00	0.3	-	
16:00-17:00	0.3	-	
17:00-18:00	0.3	-	
18:00-19:00	0.5	-	
19:00-20:00	0.5	0.4	
20:00-21:00	0.5	0.4	
21:00-22:00	0.3	0.4	
22:00-23:00	0.2	0.4	
23:00-00:00	0.2	0.4	
00:00-01:00	0.3	0.4	
01:00-02:00	0.3	0.4	
02:00-03:00	0.3	0.3	
03:00-04:00	0.3	0.3	
04:00-05:00	0.3	0.3	
05:00-06:00	0.5	0.3	
06:00-07:00	0.5	0.3	
07:00-08:00	0.5	0.4	
08:00-09:00	0.6	0.4	
09:00-10:00	0.6	0.4	
10:00-11:00	0.5	0.5	
11:00-12:00	0.3	0.5	
24 Hours Average	0.4	-	-
1 Hour Maximum	0.6	-	34.2
8 Hours Maximum	-	0.5	10.26

Remark : ^{1/} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).

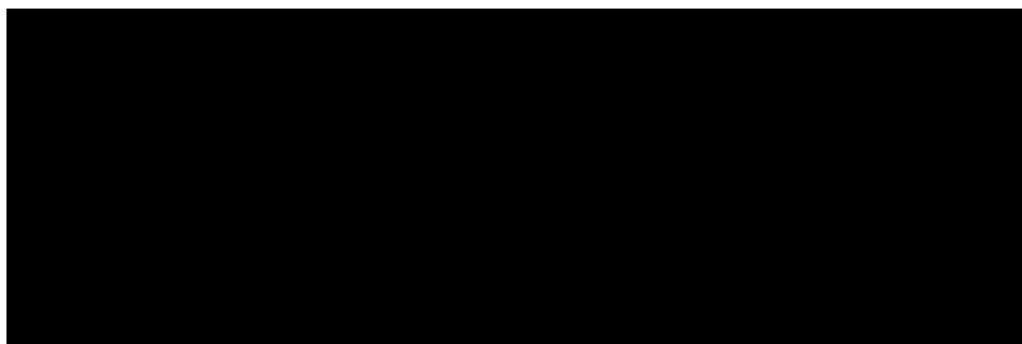


ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท กรีน เอิร์ธ คอนซัลแตนท์ จำกัด	Quotation No.	: 2023-01330
Address	: เลขที่ 67/8 หมู่บ้านพระปิ่น 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140	Folder No.	: 2023-AF771
Project Name	: โครงการไมร่า มอนต์ หัวหิน ซอยหัวหิน 94	Received Date	: December 22, 2023
Project Location	: ซอยหัวหิน 94	Analytical Date	: December 22, 2023-January 4, 2024
Sampling Source	: Ambient Air Quality	Report No.	: 2024-RAAA277
Sampling Point	: พื้นที่โครงการ	Report Date	: January 5, 2024
GPS. Coordinate	: UTM (WGS84) 47P 0603850 E, 1388039 N		
Sampling Date	: December 11-12, 2023		
Sampling Time	: 11:30		
Sampling Method	: U.S. EPA 40 CFR Part 50		
Sampling By	: Mr.Apichat Pulphon		
Analyzed By	: Environment Research & Technology Co., Ltd.		

Parameter	Unit	Method of Analysis	Result	Standard ^{1'}
Total Suspended Particulate (TSP) 24 Hours Average	mg/m ³	High-Volume, Gravimetric	0.046	0.330
Particulate Size Less Than 10 Micron (PM10) 24 Hours Average	mg/m ³	PM10 Size Selective, High-Volume, Gravimetric	0.026	0.120

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995) and Notification No.24, B.E.2547 (2004), published in the Royal Government Gazette No.121 Special Part 104D dated September 22, B.E.2547 (2004), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).



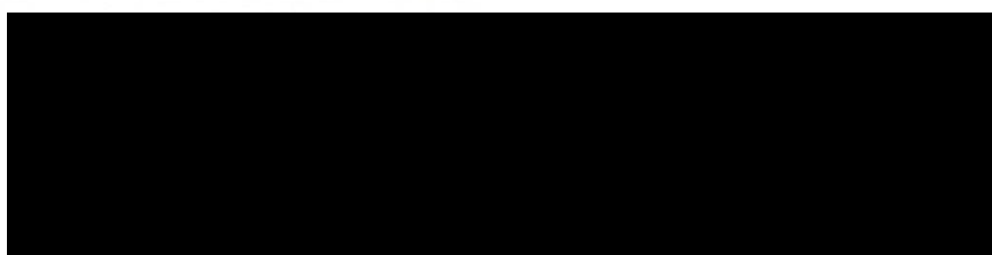
W4-7

ANALYSIS REPORT

Customer Name	: บริษัท กรีน เอิร์ธ คอนซัลแตนท์ จำกัด	Quotation No.	: 2023-01330
Address	: เลขที่ 67/8 หมู่บ้านพระมิ่ง 3 ตำบลบางแม่นาง อำเภอบางใหญ่ จังหวัดนนทบุรี 11140	Analysis No.	: 2023-AF771-001
Project Name	: โครงการโมร่า มอนเต้ หัวหิน ซอยหัวหิน 94	Report No.	: 2024-RAAA989
Project Location	: ซอยหัวหิน 94	Report Date	: January 17, 2024
Measured Source	: Ambient Air Quality		
Measured Point	: พื้นที่โครงการ		
GPS. Coordinate	: UTM (WGS84) 47P 0603850 E, 1388039 N		
Measured Date	: December 11-12, 2023		
Measured By	: Mr.Apichat Pulphon		
Analyzed By	: Environment Research & Technology Co., Ltd.		
Measured Instrument	: CO NDIR Analyzer Thermo Model 48C Serial Number 0415406564		

Interval Time	Result CO (mg/m ³)		Standard ^{1'}
	1 hr Avg	8 hr Avg	
12:00-13:00	0.6	-	
13:00-14:00	0.6	-	
14:00-15:00	0.6	-	
15:00-16:00	0.7	-	
16:00-17:00	0.6	-	
17:00-18:00	0.5	-	
18:00-19:00	0.6	-	
19:00-20:00	0.6	0.6	
20:00-21:00	0.9	0.6	
21:00-22:00	0.8	0.7	
22:00-23:00	0.5	0.6	
23:00-00:00	0.6	0.6	
00:00-01:00	0.6	0.6	
01:00-02:00	0.5	0.6	
02:00-03:00	0.6	0.6	
03:00-04:00	0.5	0.6	
04:00-05:00	0.5	0.6	
05:00-06:00	0.5	0.5	
06:00-07:00	0.5	0.5	
07:00-08:00	0.5	0.5	
08:00-09:00	0.5	0.5	
09:00-10:00	0.3	0.5	
10:00-11:00	0.3	0.4	
11:00-12:00	0.3	0.4	
24 Hours Average	0.6	-	-
1 Hour Maximum	0.9	-	34.2
8 Hours Maximum	-	0.7	10.26

Remark : ^{1'} Notification of National Environmental Board, No.10, B.E.2538 (1995), published in the Royal Government Gazette No.112 Part 42D dated May 25, B.E.2538 (1995), under the Enhancement and Conservation of National Environmental Quality Act B.E.2535 (1992).





ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗ ๓ ๒๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ กฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนแมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๔

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ แผ่น
๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ แผ่น
๓. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนแมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ขอต่ออายุ
หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๔ หมู่ที่ ๖
ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น
กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็นไวรอนแมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑
ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒
ค. ขอบข่ายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ ไม่น่าเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำได้ดิน
จำนวน ๕๘ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และ
ดิน จำนวน ๕๖ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๘๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้อยู่ในคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ



กองวิจัยและพัฒนายันยผลพิษโรงงาน
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๖๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๖๐๒ ๔๑๔๖
โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนแมนท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗ ๓ ๒๕
ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๖๕

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๖ ราย

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ๑) นางสาวณัฏฐา พรหมชัย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๒๕๑๔ |
| ๒) นางณัฐธิดา เลี้ยงรักษา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๓๐๐๒ |
| ๓) นายมงคล บุรกกิต | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๕๕๐๐ |
| ๔) นางสาวณัฏฐา บุญรุ่งเรือง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๐๒๓ |
| ๕) นางสาวมิตา แดงไทย | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๔ |
| ๖) นางสาวไฉรินทร์ โพธิ์สิทธิ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๕ |
| ๗) นางสาวณัฏฐา เสริมดวงค์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๖ |
| ๘) นายพนพิสิทธิ์ ทวีประดิษฐ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๗๖๖๗ |
| ๙) นางสาวธิดารัตน์ ปุคคะ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๑ |
| ๑๐) นายอภิชาติ พูลพล | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๒ |
| ๑๑) นายนิทัศน์ ศิริชาติ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๓ |
| ๑๒) นายสุทธิชาญ สังข์ทอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๔ |
| ๑๓) นางสาวยุวดี ณ ระนอง | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๕ |
| ๑๔) นางสาววาสนา ชื่นเงิน | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๖ |
| ๑๕) นางสาวสุภาวรรณ สุวรรณภา | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๗ |
| ๑๖) นางสาวภากรรัส หมั่นวงษ์ | ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๐๘ |

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนเพื่อปฏิบัติภารกิจวิเคราะหที่เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

๖. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔๙ ราย

- ๑) นางสาวปรเมวดี ปุริสสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๕๔๐๒
- ๒) นางสาวจิตตวรรณ ถิ่นสมบุรณ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๖๖
- ๓) นางสาวธัญพร คนแรง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๖๙
- ๔) นางสาวสุภารัตน์ เจริญรักษ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๗๗
- ๕) นางสาวลิดา ไธจริญ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๘๒
- ๖) นางสาวรัชนิกรณ ภูประเสริฐ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๘๔
- ๗) นายนันทพล โพธิ์แดง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๘๕
- ๘) นายวันชนะ สีหามาตร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๘๖
- ๙) นายสพล ป้อมแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๘๘
- ๑๐) นายอภิวัฒน์ จ้านัญเวช ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๘๖
- ๑๑) นางสาวอริยวรรณ อ่อนน้อม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๙๑
- ๑๒) นายวัชรางกูร กองแสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๙๒
- ๑๓) นางสาวสุธาทิพย์ อิ่มน้อย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๙๓
- ๑๔) นายชนนัฐ บุญกานตง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๙๕
- ๑๕) นางสาวพิชิตา เขียวรภัย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๗๐๙๖
- ๑๖) นางสาวสายใจ ลาตบัวขาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๑๐
- ๑๗) นางสาวรัตนภรณ์ วงศ์ประโคน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๑๒
- ๑๘) นางสาวจาวรรณ แป้นจ้านงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๑๓
- ๑๙) นางสาวชนพูนุท กลีชีวิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๑๕
- ๒๐) นางสาววิวรรณ สุขารมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๑๖
- ๒๑) นางสาวนัฐภรณ์ กันสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๑๗
- ๒๒) นางสาวอรอนงค์ นวนุ่ม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๑๘
- ๒๓) นางสาวสรวรรณ พุดพัฒนาด ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๑๙
- ๒๔) นางสาวกัญญลักษณ์ กระทะทาง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๒๑
- ๒๕) นางสาวปิยธิดา ประแดงโค ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๒๓
- ๒๖) นางสาวปิตรา นาเหล็ก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๒๔
- ๒๗) นางสาวชนิดา นิลผาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๒๕
- ๒๘) นางสาวพิยะดา จารุไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๒๖
- ๒๙) นางสาวทักษพร ไกรสิงห์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๒๗
- ๓๐) นางสาวอรรณณ บุญจันทัก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๒๘
- ๓๑) นางสาวเบญจวรรณ คำหงษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๒๙
- ๓๒) นางสาวพชชา แก้วย้อย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๐
- ๓๓) นางสาวณัฐา สัมฤทธิ์ดี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๑
- ๓๔) นางสาวอังคณา อุ่นดา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๓
- ๓๕) นางสาวบุศดี มุภาษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๔

๓๖) นายรอมชี...

๔4-10

- ๓๖) นายรอมชี กาเด๊ะ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๕
- ๓๗) นายสุริยะ ขูทอง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๖
- ๓๘) นายศักรินทร์ นิภาวัน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๗
- ๓๙) นายอภิเดช ยาสนต์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๘
- ๔๐) นายฉันทวิทย์ เหลวกุล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๓๙
- ๔๑) นายศิวาวัชร ธรรมนิทา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๔๐
- ๔๒) นายณัฐพล สุทธิมงคล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๔๑
- ๔๓) นายอาทิตย์ นุชบุษบา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๔๒
- ๔๔) นายอนุวัฒน์ เรืองอ่อน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๔๔
- ๔๕) นายฉัตรชัย โยวะผุย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๔๕
- ๔๖) นายกลุฑ์ อิมพรัคำ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๔๗
- ๔๗) นางสาวนันทา เนื่อนวล ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๔๘
- ๔๘) นางสาวพิไลวรรณ แปงทา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๕๑
- ๔๙) นางสาวจาวรรณ กระจ่างพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-๖-๘๘๕๒

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออยู่ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน 2-0๙๔
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ลงวันที่

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘๗ รายการ

น้ำดื่ม จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
3	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽³⁾ 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ⁽³⁾
4	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
5	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ⁽³⁾
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽³⁾
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric method ⁽³⁾
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽²⁾
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽³⁾ 2) DPD Colorimetric Method ⁽³⁾
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽³⁾
13	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
14	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
16	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
17	Oil & Grease	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ⁽³⁾
18	pH	Electrometric Method ⁽³⁾
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽³⁾
20	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
21	Sulfide	Iodometric method ⁽³⁾

22 Temperature...

W4-11

14 Chloroform...

-๒-

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽³⁾
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽³⁾
24	Total Kjeldahl Nitrogen	1) Macro Kjeldahl Method ⁽³⁾ 2) Semi-Micro Kjeldahl Method ⁽³⁾
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽³⁾
26	Trivalent Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾
27	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾

น้ำดื่ม จำนวน 58 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽³⁾
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
5	Benzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
8	Bromoform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
12	Chlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽³⁾
17	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽³⁾
18	Cyanide	Colorimetric Method ⁽³⁾
19	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
20	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
21	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
22	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
23	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
24	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
25	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
26	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
27	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
28	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
29	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
30	Ethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
31	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾

32 Lead...

๗4-12

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
32	Lead	1) Digestion, Electrothermal Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
33	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
34	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾
35	Methyl Bromide	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
36	Methylene Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
37	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
38	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
39	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
40	pH	Electrometric method ⁽³⁾
41	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽³⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
42	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
43	Styrene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
44	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
45	Tetrachloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
46	Toluene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
47	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
48	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
49	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾

50 Trichloroethylene...

-๕-

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
50	Trichloroethylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
51	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
52	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾
53	Vinyl Chloride	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
54	m-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
55	o-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
56	p-Xylene	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
57	Xylene (Total)	Purge and Trap Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ⁽³⁾
58	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽³⁾

จากเคมี (ปัสสาวะ) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
2	Arsenic	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ⁽⁴⁾
6	Chlorine	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾

7 Chromium...

W4-13

-๖-

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
10	Dioxin/Furans	Isokinetic Sampling ⁽⁴⁾
11	Hydrogen Chloride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾
12	Hydrogen Fluoride	1) Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁴⁾
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁴⁾
14	Lead	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
15	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
17	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
18	Opacity	Ringelmann's Method ⁽¹⁾
19	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽⁴⁾ 2) Instrumental Analyzer Method ⁽⁴⁾
20	Selenium	1) Isokinetic Sampling, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

21 Sulfur...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾ 3) Instrumental Analyzer Method ⁽⁴⁾
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁴⁾
23	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁴⁾
25	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
26	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
7	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(5,6,8,10)
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(6,10)
9	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
10	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
11	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾
13	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
14	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	pH	Electrometric Method ⁽¹⁴⁾
16	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
17	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
18	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
19	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
20	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)

ดิน จำนวน 56 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,9) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
4	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
5	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
6	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
7	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
8	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
10	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
11	Carbon Tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
12	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
13	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
14	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
15	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
16	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method ^(5,7,9,11)
17	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(7,11)
18	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
19	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
20	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
21	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
22	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
23	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
24	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
25	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
26	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
27	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
28	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
29	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
30	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
31	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
32	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
33	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹¹⁾

34 Methyl...

M4-15

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
34	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
35	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
36	Methyl Tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
37	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
38	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
39	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^(5,12) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
40	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
41	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
42	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
43	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
44	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
45	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
46	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
47	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
48	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
49	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
50	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)
51	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)

52 m-Xylene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
52	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
53	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
54	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
55	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(7,13)
56	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(5,8)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณค่า
ค่าน้ำที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากรถยนต์ที่ปล่อยไอเสียที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง.
2. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ:
เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
3. APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and
Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
4. United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for
New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sediments, Sludges, and Soils.
SW-846 Method 3050B, 1996.
6. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium.
SW-846 Method 3060A, 1996.
7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Closed-System Purge-and-Trap and Extraction for
Volatile Organics in Soil and Waste Samples. SW-846 Method 5035A, 2002.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-optical Emission
Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Antimony and Arsenic (Atomic Absorption,
Borohydride ReductionX. SW-846 Method 7062, 1992.

10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric), SW-846
Method 7196A, 1992.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-
Vapor Technique, SW-846 Method 7471B, 2007.
12. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Selenium (Atomic Absorption, Borohydride
Reduction), SW-846 Method 7742, 1994.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation
Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile Organic Compounds by Gas
Chromatography/ Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260D, 2018.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods. Solid and Waste pH. SW-846 Method 9045D, 2004.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๔ ธันวาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

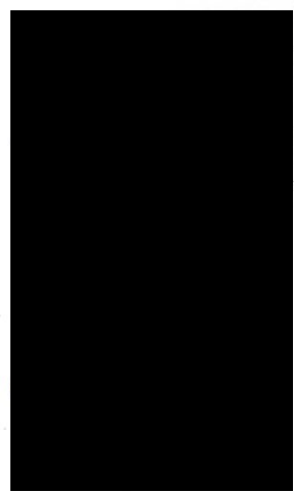
ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๔๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๕/๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้วให้ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี
จำกัด เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับทะเบียนให้วิเคราะห์ในดิน ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือที่ยื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๒๐๓๒ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๑๙ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่น
คำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕ โทรสาร ๐ ๒๕๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๔
ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๐๓

เลขทะเบียน ๖-๐๔๔
ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๕

ขอช่วยสารมลพิษที่ได้รับทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓ รายการ

ดิน จำนวน ๓ รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	TPH (C ₅ - C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic Method ^[2,3]
2	TPH (C ₈ - C ₁₆)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,3]
3	TPH (C ₁₆ - C ₃₅)	Ultrasonic Extraction, Gas Chromatographic Method ^[1,3]

เอกสารอ้างอิง

1. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Ultrasonic Extraction. SW-846 Method 3550C, 2007.
2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Closed System Purge and Trap and Extraction for Volatile Organics in Soil and Waste Sample. SW-846 Method 5035A, 2002.
3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2007.



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๕ ๖ ๗

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๔ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด
อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และนิติสารณียภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕

๒. หนังสือบริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ลงวันที่ ๑๑ สิงหาคม ๒๕๖๕
ตามที่บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ได้แจ้งว่า
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙ สลงานที่ ๒๔/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑
ถนนงามวงศ์วาน แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๙ ราย

- ๑) นายเสถล ป๋อยแก้ว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๐๕๔
- ๒) นางสาวอริยาณัฐ อ่อนม่อม ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๗๖๗๑
- ๓) นางสาวรัตนารักษ์ วงศ์ประโคน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๒
- ๔) นางสาวสรารณ พุดพิภมาต ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๑๔
- ๕) นางสาวพิยะดา จารุไชย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๖
- ๖) นางสาวอรรณพ บุญจันทร์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๒๘
- ๗) นายศักรินทร์ นิกันนัท ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๗
- ๘) นายอภิเดช ยาสมิตี ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๘
- ๙) นางสาวพิไลวรรณ แสงพา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๘๘๓๑

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๕ ราย

- ๑) ว่าที่ร้อยตรีหญิงกัทธนันท์ วิจิตรศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๑
- ๒) นางสาวณัฐณิชา ขาวสุทธิ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๒
- ๓) นางสาวเพชรภรณ์ พงษ์พันธ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๓
- ๔) นางสาวพัชร์นันท์ คำยา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๔
- ๕) นางสาวสุธิดา ทองประภา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๕
- ๖) นางสาววรรณย์ลี เตือนรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๖
- ๗) นายจิรพัทธ์ สามารถ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๗
- ๘) นายอัษฎา ไชยวงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๘
- ๙) นางสาวณัฐริสา บุญหนัก ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๐๙
- ๑๐) นางสาวสุพิตรา สุนทร ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๐

๑๑) นายพงศ์ปรี...

- ๒ -

- ๑๑) นายพงศ์ปรี สัตระ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๑
- ๑๒) นายณเดม โชติกาญจน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๒
- ๑๓) นางสาวพรทิพย์ อัมภรัตน์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๓
- ๑๔) นางสาวจันทน์ ปิติพิพิธพงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๔
- ๑๕) นายอัครวัฒน์ คชภ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๐๐๑๕

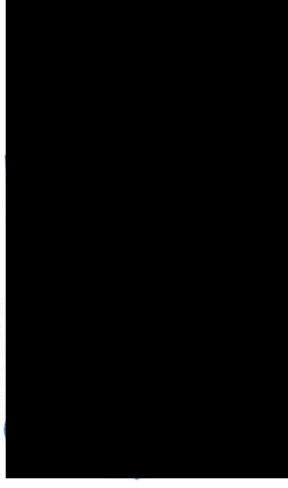
๓. ให้เปลี่ยนชื่อควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาววาสนา ชื่นเงิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-ค-๘๘๖๖ เป็น นางสาวกิริณี ชื่นเงิน

๔. ให้เปลี่ยนชื่อ-สกุลเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จากเดิมนางสาวปรมวดี ปรีโสสง ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙-จ-๕๕๐๒ เป็น นางเดชนี สืบสระ

อนึ่ง ทั้งสองฉบับจะหมดอายุพร้อมหนังสืออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๗๓๒๕ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม ๒๕๖๕ คือในวันที่ ๑๘ พฤษภาคม ๒๕๖๗ ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ทันทีผ่านเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



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



ที่ กอ ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑ ๙ ๙

กรมโรงงานอุตสาหกรรม

ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑ ๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๖

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด จำนวน ๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด ห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๐๙๙๙ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๔/๑๑๔ หมู่ที่ ๖ ซอยชินเขต ๑ ถนนงามวงศ์วาน
แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียด
แล้วแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย
นางสาวกิริณัฐ ชื่นเงิน ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๘๘๐๖
๒. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑๒ ราย
ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๗๐๕๖
๑) นายอภิวัฒน์ ชำนาญเวช ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๗๐๕๖
๒) นางสาวสายใจ ลาตบัวขาว ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๘๘๑๐
๓) นางสาวจางวรรณ เป็นจ่านงค์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๘๘๑๓
๔) นางสาวนัฐกรณ ก้นสุข ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๘๘๑๗
๕) นางสาวชินดา นิลผาย ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๘๘๒๕
๖) นางสาวบุศดี มุภาษา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๘๘๓๔
๗) นายอภิชาติ นุชบุษบา ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๘๘๔๒
๘) นางสาวจางวรรณ กระจำงพันธุ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๕๕๒๒
๙) ว่าที่ร้อยตรีหญิงกัทธน์ วิจิตรศักดิ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๐๐๐๑
๑๐) นางสาวมัยยิ เต็มแรมรัมย์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๐๐๐๖
๑๑) นายพงศ์วีร์ สัตระ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๐๐๑๑
๑๒) นางสาวจันทน์ ปิติพิทักษ์พงศ์ ทะเบียนเลขที่ ๖-๐๙๙๙-๙-๐๐๑๔

๓. ให้เพิ่มขอบข่าย...

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เอ็นไวรอนเม้นท์ รีเสิร์ช แอนด์ เทคโนโลยี จำกัด เลขทะเบียน ๖-๐๙๙

ที่ ๐๓๑๐(๑)/ ๑ ๑๙ ๕๕ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๘ รายการ

สิ่งปฏิภณหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
2	Barium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
3	Beryllium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
4	Cadmium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
5	Chromium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
6	Chromium (III)	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation ^(1,2,3,4)
7	Chromium (VI)	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method ^(1,2,3,4)
8	Cobalt	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
9	Copper	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
10	Lead	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
11	Mercury	Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1,2,3)
12	Molybdenum	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
13	Nickel	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
14	Selenium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)

15 Silver...

๗4-20

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Silver	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
16	Thallium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
17	Vanadium	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)
18	Zinc	Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1,2,3)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.

2. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation

Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.

3. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid

Waste Physical/Chemical Methods. Inductively Coupled Plasma-Optical Emission

Spectrometry. SW-846 Method 6010D, 2018.

4. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid

Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method

7196A, 1992.

5. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid

Waste Physical/Chemical Methods. Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique).

SW-846 Method 7470A, 1994.

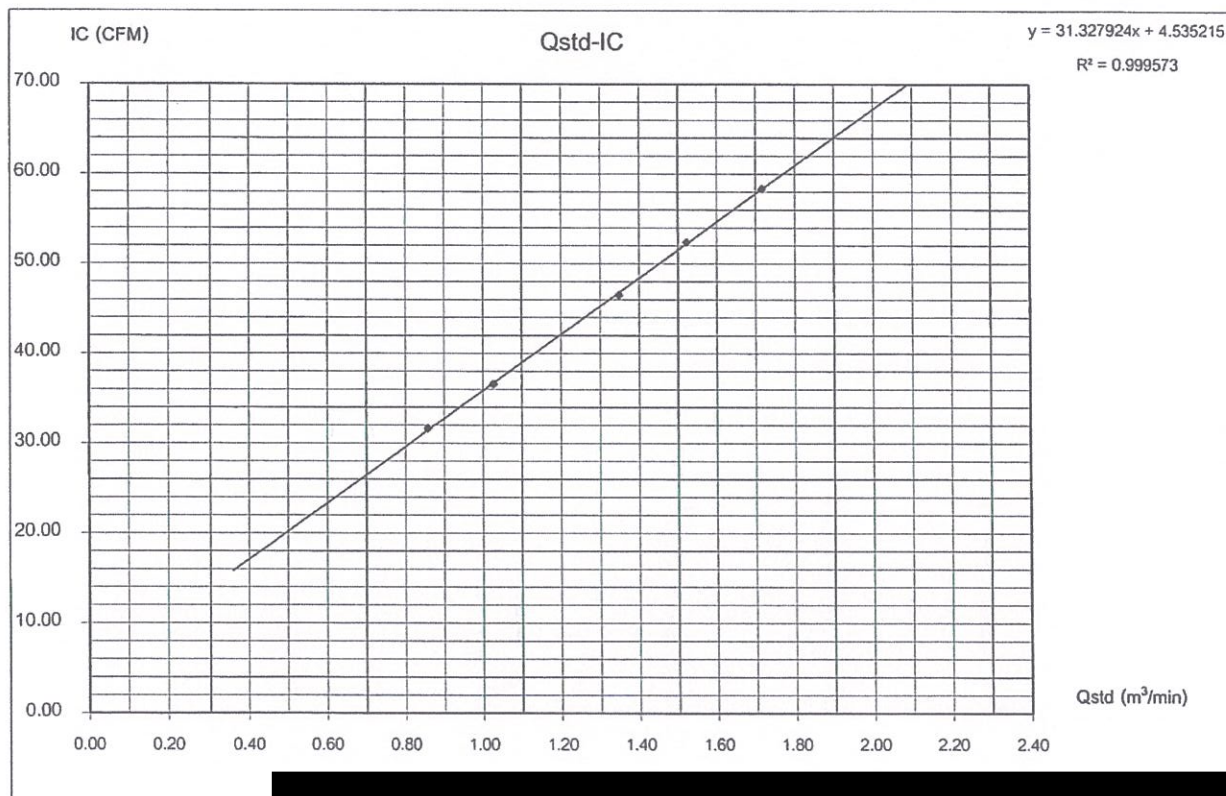
TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Quotation	2023-01330			Date	September 5, 2023
Sampler Location	Project Site			Start Time	10:21 AM
Sampler Number	TSP No.A5	Transfer Standard Type	Orifice	Stop Time	10:31 AM
Instrument Model	HIVOL-BBCBE	Calibrator Model	TE-5025A	Calibrated By	Mr.Jeerawat Klaysook
Motor Serial Number	1203-431	Calibrator Serial Number	3883		
Recorder Serial Number	4640				

Plate No.	(Delta H)			(A)	(X)	(I)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
	Pressure Drop Across Orifice (mH ₂ O)			$[\Delta H_{2}O(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$	$Q_{std} = (1/m)[(A-b)]$ (m ³ /min)	ample Flow Rate Indication (ft ³ /min)	$IC = I[(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$	(°K = °C+273)	(mmHg)		
	Positive	Negative	ΔH ₂ O								
5	1.6	1.6	3.2	1.76936	0.85941	32.0	31.65	303.0	756.0		
7	2.3	2.3	4.6	2.12139	1.02727	37.0	36.60	303.0	756.0		
10	4.0	4.0	8.0	2.79760	1.34973	47.0	46.49	303.0	756.0		
13	5.1	5.1	10.2	3.15894	1.52203	53.0	52.42	303.0	756.0		
18	6.5	6.5	13.0	3.56626	1.71626	59.0	58.36	303.0	756.0		
Linear Regression Y ON X : Y= mX + b							Average	303.0	756.0		
1	Slope (m)			2.09709	Linear Equation			r ²	0.999573	Pstd(mnHg)	760.0
2	Intercept (b)			-0.03290	Set Point Flow Rate (X) (m ³ /min)		1.133	r	0.9997865	T _{RTP}	298.0
3	Correlation Coefficient (r)			0.99997	Final Set Flow Rate = (I)		0	(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)		0.978322043	
Result								C=(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)^0.5		0.989101634	

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Checked By

Technician

Environmental Scientist

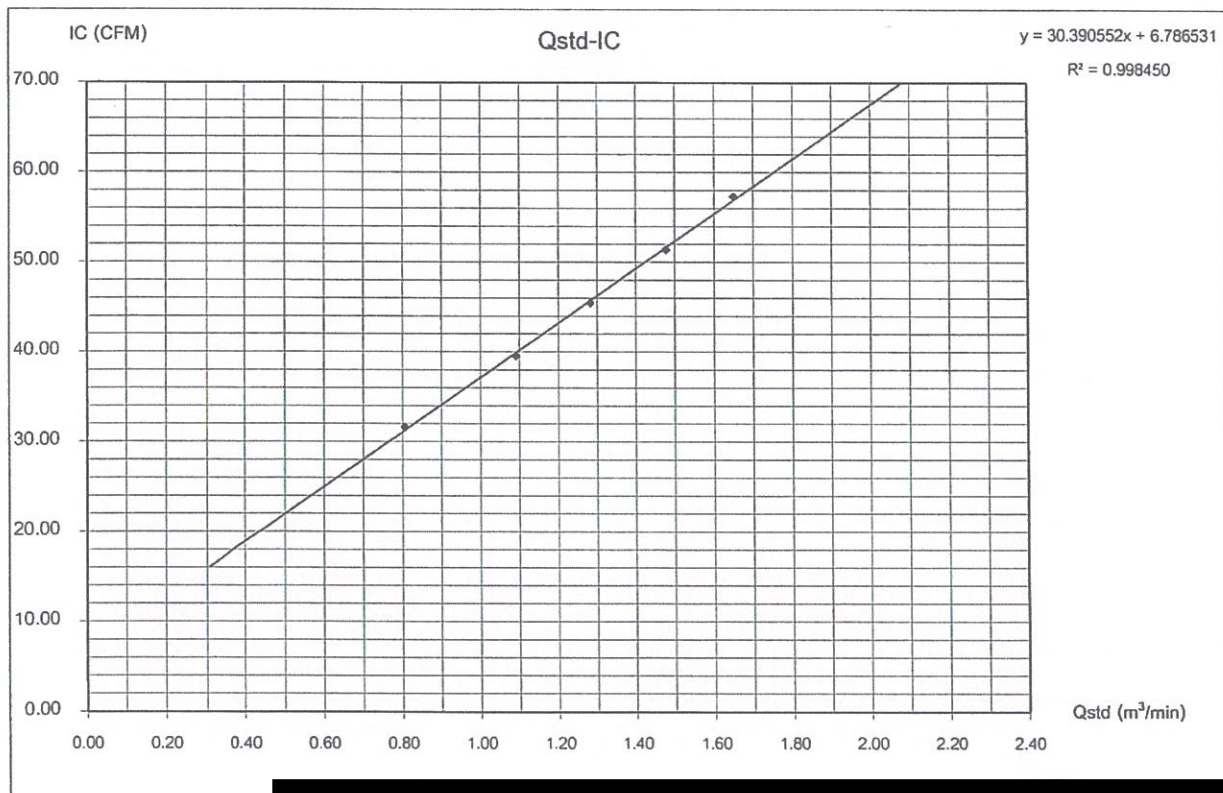
PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Quotation	2023-01330			Date	September 5, 2023
Sampler Location	Project Site			Start Time	10:31 AM
Sampler Number	PM-10 No.15	Transfer Standard Type	Orifice	Stop Time	10:41 AM
Instrument Model	HIVOL-BMBBE	Calibrator Model	TE-5025A	Calibrated By	Mr. Jeerawat Klaysook
Motor Serial Number	B2012-10	Calibrator Serial Number	3883		
Recorder Serial Number	4649				

Plate No.	(Delta H)			(A)	(X)	(I)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
	Pressure Drop Across Orifice (inH ₂ O)			$[\Delta H_2O(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$	$Q_{std} = (1/m)[(A-b)]$ (m ³ /min)	Sample Flow Rate Indication (ft ³ /min)	$IC = I[(Pa/P_{std})(T_{std}/Ta)]^{1/2}$	(°K = °C+273)	(mmHg)		
	Positive	Negative	ΔH ₂ O								
5	1.4	1.4	2.8	1.65508	0.80492	32.0	31.65	303.0	756.0		
7	2.6	2.6	5.2	2.25550	1.09123	40.0	39.56	303.0	756.0		
10	3.6	3.6	7.2	2.65404	1.28127	46.0	45.50	303.0	756.0		
13	4.8	4.8	9.6	3.06462	1.47706	52.0	51.43	303.0	756.0		
18	6.0	6.0	12.0	3.42635	1.64955	58.0	57.37	303.0	756.0		
Linear Regression Y ON X : Y= mX + b							Average	303.0	756.0		
1	Slope (m)			2.09709	Linear Equation			r ²	0.99845	Pstd(mmHg)	760.0
2	Intercept (b)			-0.03290	Set Point Flow Rate (X) (m ³ /min)		1.133	r	0.9992247	T _{NTP}	298.0
3	Correlation Coefficient (r)			0.99997	Final Set Flow Rate = (I)		0	(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)			0.978322043
Result								C=(Pa/Pstd)*(Tstd/Ta)^0.5			0.989101634

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Checked By



RECALIBRATION

DUE DATE:

January 17, 2024

Certificate of Calibration

Calibration Certification Information

Cal. Date: January 17, 2023	Rootsmeter S/N: 438320	Ta: 295 °K
Operator: Jim Tisch		Pa: 740.2 mm Hg
Calibration Model #: TE-5025A	Calibrator S/N: 3883	

Run	Vol. Init (m3)	Vol. Final (m3)	ΔVol. (m3)	ΔTime (min)	ΔP (mm Hg)	ΔH (in H2O)
1	1	2	1	1.4140	3.2	2.00
2	3	4	1	1.0110	6.4	4.00
3	5	6	1	0.9050	8.0	5.00
4	7	8	1	0.8620	8.8	5.50
5	9	10	1	0.7100	12.9	8.00

Data Tabulation

Vstd (m3)	Qstd (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)}$ (y-axis)	Va	Qa (x-axis)	$\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)}$ (y-axis)
0.9795	0.6927	1.4027	0.9957	0.7042	0.8928
0.9753	0.9647	1.9837	0.9914	0.9806	1.2626
0.9732	1.0753	2.2179	0.9892	1.0930	1.4117
0.9721	1.1277	2.3261	0.9881	1.1463	1.4806
0.9666	1.3615	2.8054	0.9826	1.3839	1.7856
QSTD	m=	2.09951	QA	m=	1.31468
	b=	-0.04553		b=	-0.02898
	r=	0.99992		r=	0.99992

Calculations

Vstd=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pstd)(Tstd/Ta)$	Va=	$\Delta Vol((Pa-\Delta P)/Pa)$
Qstd=	Vstd/ΔTime	Qa=	Va/ΔTime
For subsequent flow rate calculations:			
Qstd= $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Pa}{Pstd} \right) \left(\frac{Tstd}{Ta} \right)} \right) - b \right)$		Qa= $1/m \left(\left(\sqrt{\Delta H \left(\frac{Ta}{Pa} \right)} \right) - b \right)$	

Standard Conditions

Tstd:	298.15 °K
Pstd:	760 mm Hg
Key	
ΔH: calibrator manometer reading (in H2O)	
ΔP: rootsmeter manometer reading (mm Hg)	
Ta: actual absolute temperature (°K)	
Pa: actual barometric pressure (mm Hg)	
b: intercept	
m: slope	

RECALIBRATION

US EPA recommends annual recalibration per 1998 40 Code of Federal Regulations Part 50 to 51, Appendix B to Part 50, Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere, 9.2.17, page 30

Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.

846/4 - 846/5 Lasalle Rd., Bangna Tai Sub-District

Bangna District, Bangkok 10260

+66 2723 0382


MT-TH.ServiceSupport@mt.com



NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0062

Accuracy Calibration Certificate

Customer

Company: Environment Research & Technology Co., Ltd.
Address: 25/114 Moo 6, Soi Chinaket 1, Ngamwongwan Rd., Toongsonghong
City: Laksi Contact: Ramita Taengthai
Zip / Postal: 10210
State / Province: Bangkok
Order Number: 
* 0 3 3 2 6 1 7 8 5 6 *

Weighing Device

Manufacturer: Mettler Toledo Instrument Type: Weighing Instrument
Model: AB204-S Asset Number: ERTC-L-IN-0048
Serial No.: 1123103723 Terminal Model: N/A
Building: N/A Terminal Serial No.: N/A
Floor: 4 Terminal Asset No.: N/A
Room: 406

Range	Max. Capacity	Readability (d)
1	220 g	0.0001 g

Procedure

Calibration Guideline: EURAMET cg-18 v. 4.0 (11/2015)
METTLER TOLEDO Work Instruction: CP/W002/20

This calibration certificate contains measurements for As Found and As Left calibrations.

The sensitivity/span of the weighing instrument was adjusted before As Found and As Left calibrations with a built-in weight.

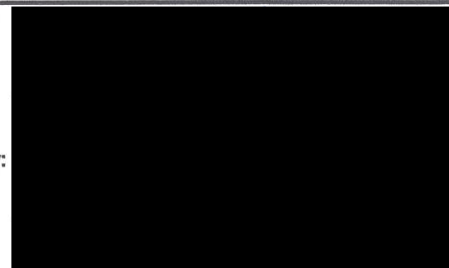
In accordance with EURAMET cg-18 (11/2015), the test loads were selected to reflect the specific use of the weighing device or to accommodate specific calibration conditions.

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 23.6 °C	End: 23.5 °C	Start: 34.6 %	End: 35.1 %
As Left	Start: 23.6 °C	End: 23.5 °C	Start: 35.0 %	End: 35.7 %

As Found Calibration Date: 17-Jan-2023
As Left Calibration Date: 17-Jan-2023
Issue Date: 19-Jan-2023

Calibrator:

Approved Signatory:



W4-24

Measurement Results

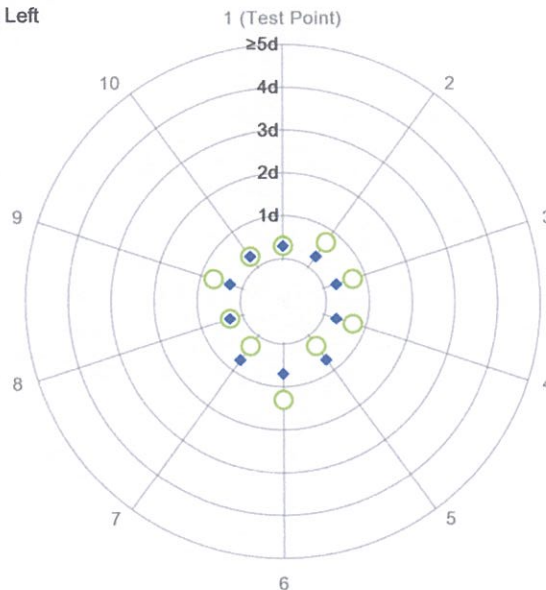
Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	99.9992 g	100.0001 g
2	99.9991 g	100.0001 g
3	99.9991 g	100.0001 g
4	99.9991 g	100.0001 g
5	99.9992 g	100.0002 g
6	99.9993 g	100.0002 g
7	99.9992 g	100.0002 g
8	99.9992 g	100.0001 g
9	99.9991 g	100.0001 g
10	99.9992 g	100.0001 g

Standard Deviation	0.00007 g	0.00005 g
--------------------	-----------	-----------

○ As Found
◆ As Left



The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

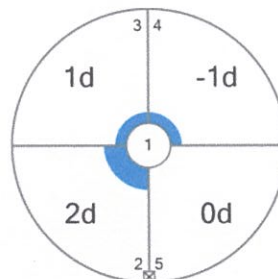
The results of this graph are based upon the absolute values of the differences from the mean value.

Eccentricity

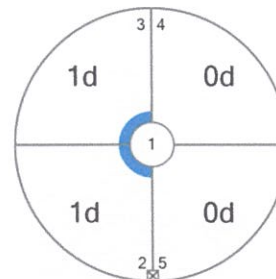
Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	99.9991 g	100.0001 g
2	99.9993 g	100.0002 g
3	99.9992 g	100.0002 g
4	99.9990 g	100.0001 g
5	99.9991 g	100.0001 g

Maximum Deviation	0.0002 g	0.0001 g
-------------------	----------	----------



As Found



As Left

The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

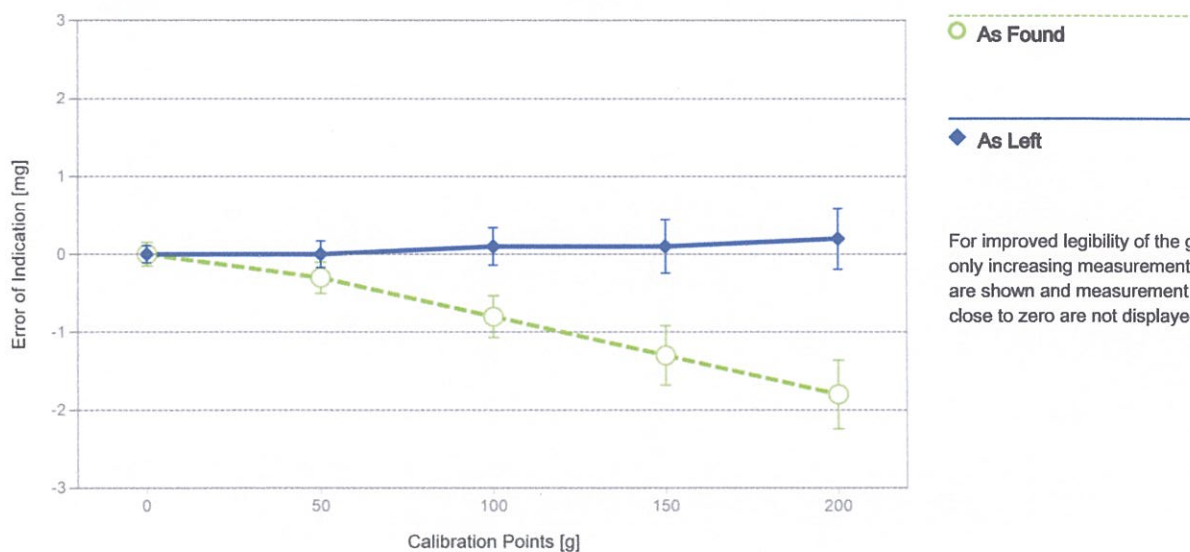
Error of Indication

As Found

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.16 mg	2
3	0.1000 g	0.0999 g	-0.0001 g	0.16 mg	2
4	0.5000 g	0.4999 g	-0.0001 g	0.16 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.16 mg	2
6	5.0000 g	5.0001 g	0.0001 g	0.16 mg	2
7	10.0000 g	10.0001 g	0.0001 g	0.17 mg	2
8	50.0000 g	49.9997 g	-0.0003 g	0.20 mg	2
9	100.0000 g	99.9992 g	-0.0008 g	0.27 mg	2
10	150.0000 g	149.9987 g	-0.0013 g	0.38 mg	2
11	200.0000 g	199.9982 g	-0.0018 g	0.44 mg	2

As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.11 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.13 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
6	5.0000 g	5.0001 g	0.0001 g	0.13 mg	2
7	10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
8	50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	0.17 mg	2
9	100.0000 g	100.0001 g	0.0001 g	0.24 mg	2
10	150.0000 g	150.0001 g	0.0001 g	0.34 mg	2
11	200.0000 g	200.0002 g	0.0002 g	0.39 mg	2



The uncertainty stated is the expanded uncertainty at calibration obtained by multiplying the standard combined uncertainty by the coverage factor k – which can be larger than 2 according to EURAMET cg-18. The value of the measurand lies within the assigned range of values with a probability of approximately 95%.

The user is responsible for maintaining environmental conditions and the settings of the weighing instrument when it was calibrated.

W4-26

Test Equipment

All weights used for metrological testing are traceable to national or international standards. The weights were calibrated and certified by an accredited calibration laboratory.

Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS57	Date of Issue:	06-Jan-2022
Certificate Number:	177037	Calibration Due Date:	03-Jul-2023

Thermo Hygrometer

Equipment No.:	IN255	Date of Issue:	20-Jul-2022
Certificate Number:	22H1503	Calibration Due Date:	04-Jul-2023

Remarks

Equipment condition: Good

Next calibration according to customer's procedure

Calibration data not decide by calibration laboratory

End of Accredited Section

The information below and any attachments to this calibration certificate are not part of the accredited calibration.

W4-27

Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

Stated is the expanded uncertainty with $k=2$ in use. The formula shall be used for the estimation of the uncertainty under consideration of the errors of indication. The value R represents the net load indication in the unit of measure of the device.

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use: $3.0 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 3 K

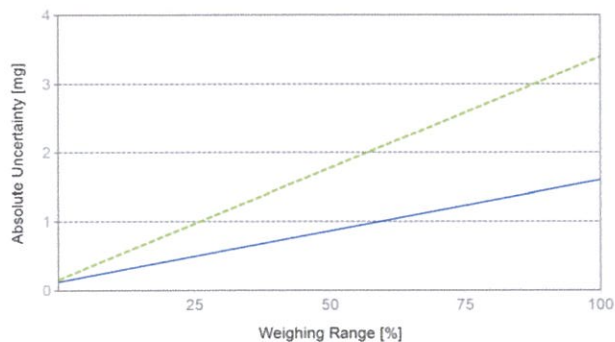
Linearization of Uncertainty Equation

Range			As Found	As Left
	d	Max		
1	0.0001 g	220 g	$U_1 = 0.16 \text{ mg} + 0.0147 \text{ mg/g} \cdot R$	$U_1 = 0.13 \text{ mg} + 0.00671 \text{ mg/g} \cdot R$

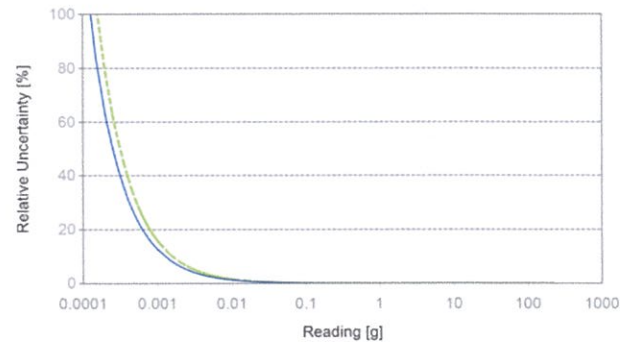
To optimize the stability of the linearization, besides of the zero load only increasing measurement points with a test load of 5% of the measurement range or larger are taken for the calculation of the linear equation.

Absolute and Relative Measurement Uncertainty in Use for Various Net Indications (Examples)

Net Indication	As Found		As Left	
0.0220 g	0.16 mg	0.73%	0.13 mg	0.59%
0.2200 g	0.16 mg	0.074%	0.13 mg	0.060%
2.2000 g	0.19 mg	0.0087%	0.14 mg	0.0066%
22.0000 g	0.48 mg	0.0022%	0.28 mg	0.0013%
220.0000 g	3.4 mg	0.0015%	1.6 mg	0.00073%



As Found



As Left

GWP® Certificate



As
Found



As
Left



The weighing device meets the given
process requirements.

The weighing device meets the given
process requirements.

Tests Performed:



As Found



As Left

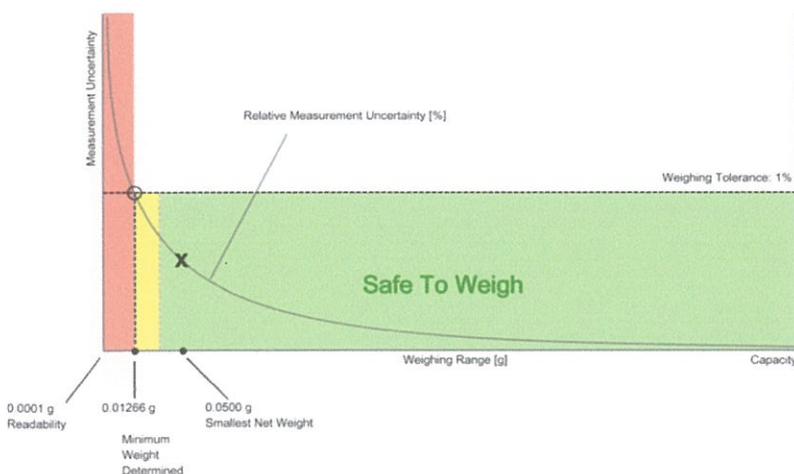
Process Requirements

Weighing Tolerance: 1%

Smallest Net Weight: 0.0500 g

Safety Factor: 2

Safe Weighing Range



While the values in this graph reflect the actual calibration results, the measurement uncertainty curves are simply a visual representation. This graph reflects As Left testing, unless only As Found was performed.

W4-29

Minimum Weight

As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.16012 g	0.32511 g	0.49518 g	0.85155 g	1.85026 g
0.2%	0.07947 g	0.16012 g	0.24199 g	0.40949 g	0.85155 g
0.5%	0.03165 g	0.06348 g	0.09550 g	0.16012 g	0.32511 g
1%	0.01580 g	0.03165 g	0.04754 g	0.07947 g	0.16012 g
2%	0.00789 g	0.01580 g	0.02372 g	0.03959 g	0.07947 g
5%	0.00316 g	0.00631 g	0.00947 g	0.01580 g	0.03165 g



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

As Left Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
	Safety Factor				
Tolerance	1	2	3	5	10
0.1%	0.12735 g	0.25642 g	0.38726 g	0.65440 g	1.35584 g
0.2%	0.06346 g	0.12735 g	0.19166 g	0.32162 g	0.65440 g
0.5%	0.02533 g	0.05073 g	0.07620 g	0.12735 g	0.25642 g
1%	0.01266 g	0.02533 g	0.03802 g	0.06346 g	0.12735 g
2%	0.00633 g	0.01266 g	0.01899 g	0.03168 g	0.06346 g
5%	0.00253 g	0.00506 g	0.00759 g	0.01266 g	0.02533 g



Pass: The determined minimum weight meets the requirement for the smallest net weight.

At these net minimum weight values, the measurement uncertainty of the weighing device is equal to or less than 1/1 (no safety factor), 1/2, 1/3, 1/5, or 1/10 of the required tolerance. The values are calculated with $k = 2$ and based on the linear formula of the measurement uncertainty of the weighing device in use.

The safety factor for As Found is always 1. This implies no safety factor. As Found testing looks at the behavior of the instrument from the past until test occurred. For the past, it is necessary to know that the tolerance was met, but not the safety factor. The safety factor is a proactive measure to apply for future measurements.

Notes on minimum weight values in above table:

1. If "N/A" is shown above, no appropriate value could be calculated.
2. METTLER TOLEDO is not responsible for the definition of the process requirements.

Measurement Results

Results Summary

	Repeatability	Eccentricity	Error of Indication
As Found	✓	✓	✓
As Left	✓	✓	✓

✓ = Passed

✗ = Failed

⚠ = Safety Factor not met

Repeatability

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	N/A	0.00007 g*	N/A	0.00005 g*	N/A
0.2%	0.00005 g		✗		⚠
0.5%	0.00013 g		✓		✓
1%	0.00025 g		✓		✓
2%	0.00050 g		✓		✓
5%	0.00125 g		✓		✓

*The calculated standard deviation value is below the rounding error of the balance. The $0.41 \cdot d$ rule is used for the assessment of this repeatability test and the calculation of the minimum weight.

The weighing tolerance is met if the standard deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

Eccentricity

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	0.0500 g	0.0002 g	✓	0.0001 g	✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g		✓		✓
2%	1.0000 g		✓		✓
5%	2.5000 g		✓		✓

The weighing tolerance is met if the deviation is less than or equal to the corresponding control limit.

W4-31

Error of Indication**As Found**

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	-0.0003 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
100.0000 g	-0.0008 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
150.0000 g	-0.0013 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0000 g	-0.0018 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

		Control limits for various weighing tolerances					
Reference Value	Error	0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
100.0000 g	0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
150.0000 g	0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0000 g	0.0002 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

The weighing tolerance is met if the error (of indication) for each test point is less than or equal to the corresponding control limit for that particular weighing tolerance. Results at or close to the zero point cannot be assessed.

W4-32

Calibration Data of CO Analyzer

Analyzer Performance Test

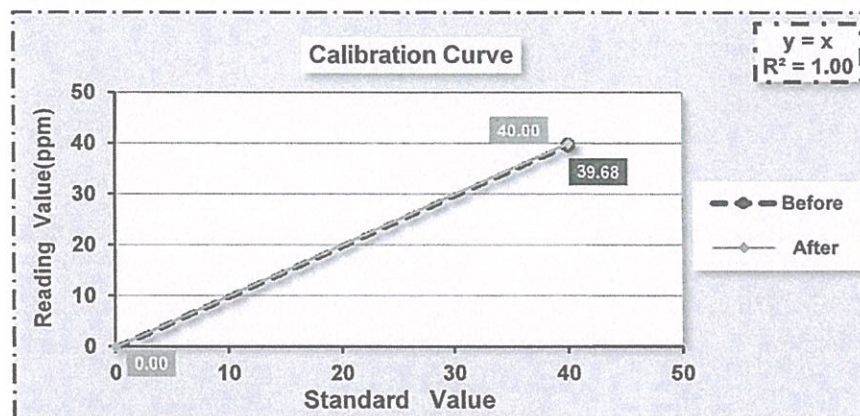
Equipment	Gas Analyzer (CO)	Customer Name	กรีน เอิร์ธ คอนซัลแตนท์
Manufacture	HORIBA	Location	Envi Research
Model	APMA-370	Quotation	2023-01330
Serial No.	WNTLD9N8	Calibration Date	August 14, 2023
Analyzer Unit	ppm	Time	1:35 PM

Instruments for Calibration

Instruments	Manufacture	Model	Serial Number
Zero Air Supply	Thermo Env.	111	0700419829
Dynamic Dilution Calibrator	Tanabyte	300	0165
Standard Gas Components	CO = 4,487 ppm		
Cylinder No : EB0123013	NO = 46.1 ppm		
Expire Date : Oct 22, 2027	SO ₂ = 46.0 ppm		

Single Point Calibration

Standard Gas	Standard Gas Value	Analyzer Value (ppm)		Stability		% Abs Error
		Before	After	Before	After	
Zero	0	-0.18	0.00	-	-	-
Span	40	39.68	40.00	-	-	0.80



STATUS TEST AND VALIDATION OF CO ANALYZER MODEL APMA-370

Parameter	Unit	Observed Value		Nominal Range
		Before Adjust	After Adjust	
SIGNAL(MAIN)	mV	17.2	18.6	Voltage of the measured CO Value
SIGNAL (COMP)	mV	12.5	13.1	Voltage of the interference component Value
CELL	°C	37.2	37.2	Ambient + (5 to 10 C)
PUMP	kpa	56.1	56.1	less than 65
AMBIENT	kpa	100.8	100.7	Atmospheric pressure
DC 24V	mV	23.9	23.9	24+/- 0.5 V
DC 5V	mV	4.9	4.9	5+/- 0.5 V

Calibrate By :

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Grade of Product: EPA Protocol

Part Number:	E04NI99E15A0292	Reference Number:	160-401604495-1
Cylinder Number:	EB0123013	Cylinder Volume:	144.4 Cubic Feet
Laboratory:	124 - Plumsteadville - PA	Cylinder Pressure:	2015 PSIG
PGVP Number:	A12019	Valve Outlet:	660
Gas Code:	CO,NO,NOX,SO2,BALN	Certification Date:	Oct 22, 2019

Expiration Date: Oct 22, 2027

Certification performed in accordance with "EPA Traceability Protocol for Assay and Certification of Gaseous Calibration Standards (May 2012)" document EPA 600/R-12/531, using the assay procedures listed. Analytical Methodology does not require correction for analytical interference. This cylinder has a total analytical uncertainty as stated below with a confidence level of 95%. There are no significant impurities which affect the use of this calibration mixture. All concentrations are on a volume/volume basis unless otherwise noted.

Do Not Use This Cylinder below 100 psig, i.e. 0.7 megapascals.

ANALYTICAL RESULTS					
Component	Requested Concentration	Actual Concentration	Protocol Method	Total Relative Uncertainty	Assay Dates
NOX	55.00 PPM	55.27 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	10/14/2019, 10/22/2019
NITRIC OXIDE	55.00 PPM	55.27 PPM	G1	+/- 0.8% NIST Traceable	10/14/2019, 10/22/2019
SULFUR DIOXIDE	55.00 PPM	54.93 PPM	G1	+/- 0.9% NIST Traceable	10/14/2019, 10/22/2019
CARBON MONOXIDE	4500 PPM	4516 PPM	G1	+/- 0.6% NIST Traceable	10/14/2019
NITROGEN	Balance				

CALIBRATION STANDARDS					
Type	Lot ID	Cylinder No	Concentration	Uncertainty	Expiration Date
NTRM	13010429	KAL004123	97.6 PPM NITRIC OXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Jul 23, 2025
NTRM	13010429	KAL004123	97.6 PPM NOx/NITROGEN	+/- 0.8%	Jul 23, 2025
NTRM	16010235	KAL004419	97.69 PPM SULFUR DIOXIDE/NITROGEN	+/- 0.8%	Dec 23, 2021
NTRM	08012318	KAL004620	4857 PPM CARBON MONOXIDE/NITROGEN	+/- 0.6%	Jun 07, 2024

ANALYTICAL EQUIPMENT		
Instrument/Make/Model	Analytical Principle	Last Multipoint Calibration
MKS FTIR - CO - 000928781	FTIR	Sep 26, 2019
MKS FTIR - NO - 000928781	FTIR	Oct 18, 2019
MKS FTIR - NOx - 000928781	FTIR	Oct 18, 2019
MKS FTIR - SO2 - 000928781	FTIR	Oct 03, 2019

Triad Data Available Upon Request

NOTES: Gross Weight: 28.0 Kg, Net Weight: 4.6 Kg.