



ที่ อภ ๐๓๑๐(๑)/ ส ๕.๕.๑

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๐๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียนต่ออายุ/เปลี่ยนใบอนุญาตการ และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด จำนวน ๓ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ขอต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๑๐๐ สถานตั้งเลขที่ ๓๖/๒๕๔ หมู่ที่ ๒ ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ขึ้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด ต่ออายุหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยไม่ต้องประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวประภาพร เสาผล
- ๒) นางสาวศิริพร สุวรรณวิโก
- ๓) นางสาวสุวิทย์ นาคพุ่ม
- ๔) นางสาวกมลฤดี สุพรรณไพ

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวนิศา พรมมิตร
- ๒) นายอนุพงศ์ นามศิริฐาน
- ๓) นายชินนุช ผู้ทอง
- ๔) นางสาวกมลฤดี วงศ์คำจันทร์
- ๕) นางสาวกมลฤดี ไกรวงศ์
- ๖) นางสาวสุวิทย์ ชื่นเพ
- ๗) นางสาวพนาพร นามพรม
- ๘) นางสาวสาณน ทองตอนคำ
- ๙) นางสาวพนาพร นามพรม
- ๑๐) นางสาวปิยนุช ผุด่อง
- ๑๑) นางสาวศิริวรรณ บุญเพ็ง
- ๑๒) นางสาวอรทัย นนทิพัฒน์
- ๑๓) นางสาวเบญญา นนทิพัฒน์



๑๕) นายอานนท์
A. ๕.๕.๑

-๒-

- ๑๕) นายอานนท์ นนทิพัฒน์กุล
- ๑๕) นายพงษ์รัตน์ เพ็ญสา
- ๑๖) นายหัตถชัย บุญสว่าง
- ๑๗) นายปริษา ศรีสุข
- ๑๘) นายเกษม อ่อนคำมา
- ๑๘) นางสาวศิริญา จงปมกลาง
- ๒๐) นางสาวพนาพร นามพรม
- ๒๑) นายสันติภาพ ขาวมาลี
- ๒๒) นายคณินฤทธิ์ ทองอิน
- ๒๓) นายจิรายุทธ สันทบุตร
- ๒๔) นางสาวอรุษา วิงวอน
- ๒๔) นางสาวนัฏฐารณ ไชโยยงค์
- ๒๖) นางสาวสิริมา แก้วโลก
- ๒๗) นางสาววิภากรัตน์ ประเนต

ค. ขอขยายสารเคมีที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๒๑ รายการ
ออกาศเสีย จำนวน ๒๑ รายการ และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๙ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๕๙ รายการ ตามที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะมีผลอายุในวันที่ ๒ มิถุนายน ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ผู้ยื่นคำขอต่ออายุหรือยื่นเอกสารประกอบคำขอ
กรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ผู้คำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

วิภากรัตน์
นางสาววิภากรัตน์

ผู้อำนวยการกองส่งเสริมและคุ้มครองสุขภาพ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม



นายอานนท์

A. ๕.๕.๑

กองวิจัยและห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อป้องกัน

โทร. ๐ ๒๕๐๒ ๕๐๐๒ ๐ ๒๖๐๒ ๕๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๕๕๕ ๓๕๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม อี ที จำกัด เลขทะเบียน ๖-๑๐๐
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๗๕.๕๑๑ ลงวันที่ ๐๖ สิงหาคม ๒๕๖๕

ขอใบจ่ายสามารณสิทธิ์ที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๕๔ รายการ

บัญชี จำนวน 21 รายการ

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

เอกสารแนบ (ข้อมูลระบุ) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾

Signature

นางสาวกัญญาภัฏ วัฒนกุลกิจ
ผู้อำนวยการศูนย์ตรวจสอบและวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

นางสาวกัญญาภัฏ วัฒนกุลกิจ

Q. R. R. R.



๖-

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
4	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
5	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
6	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
7	Cresol	Adsorption, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽²⁾
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
11	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
12	Opacity	Ringelmann's Method ⁽²⁾
13	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽²⁾
14	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
15	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽²⁾ 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽²⁾
16	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽²⁾
17	Tellurium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
18	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽²⁾
20	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽²⁾
21	Xylene	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽²⁾

Signature

นางสาวกัญญาภัฏ วัฒนกุลกิจ
ผู้อำนวยการศูนย์ตรวจสอบและวิเคราะห์สิ่งแวดล้อม
กรมโรงงานอุตสาหกรรม

นางสาวกัญญาภัฏ วัฒนกุลกิจ

Q. R. R. R.



ตั้งบัญชีหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีการตรวจ
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
7	Cobalt	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
8	Copper	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
9	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
10	Molybdenum	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
12	pH	Electrometric Method ^(4,5)
13	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
14	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
15	Thallium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
16	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)
17	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(4,5)

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม, ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549, เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเมฆมา
ควันที่ปล่อยไปอากาศที่ระบายออกจากเครื่องของหน่วยโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง.
ราชกิจจานุเบกษา, 4 ธันวาคม 2549, เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 1254.
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, 2019.
4. 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.
5. 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
6. United States Environmental Protection Agency, Test Methods for Evaluation Solid
Waste Physical/Chemical Methods, Solid and Waste pH, SW-846 Method 9045D, 2004.

วิมล

(นางวิมล วัฒนศิริ)

สำนักงานตั้ง

ศูนย์มาตรฐานวิธีตรวจสอบดินและน้ำ, วิจัย, ตั้งบัญชีหรือวัตถุที่ไม่ใช่แล้ว จำนวน 17 รายการ



Ref No. : 0303/811

CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY ACCREDITATION

This is to certify that

MET CO., LTD.

36/659 Moo 6, Tambon Bangrakpattana,
Amphoe Bangbuatong, Changwat Nonthaburi 11110

has successfully undergone assessment according to ISO/IEC 17025 : 2017
and under the Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service
for the requirements, regulations and criteria for the competence of testing laboratories

Accreditation Number TESTING - 0198

The scope of accreditation is as annexed hereto

Issue date : 20th January 2022

Expired date : 19th January 2026

Signature :
(Mrs. Pochaman Taghean)

Director of Bureau of Laboratory Accreditation



สำนักงานตั้ง

วิมล

Bureau of Laboratory Accreditation, Department of Science Service,
Ministry of Higher Education, Science, Research and Innovation



ที่ อก ๐๓๐๑(๑)/ ๓ ๓ ๑ ๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพหลโยธิน
เขตพระนคร กรุงเทพฯ ๑๐๐๐๐

๑๒ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่อยอดหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารเคมีของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๙ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแบบบัพัฒนหนังสือรับรองขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด จำนวน ๒๒ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ๖-๒๕๕๔ สถานที่ตั้งเลขที่ ๒๗,๒๙ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๓๐ แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็มแม็กซ์ แอสโซซิเอชั่น จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นายเกรียงไกร บุญมา
- ๒) นายสมบัติ สุรินทร์รัฐ
- ๓) นางสาวอริศรา วงษ์มัน
- ๔) นางสาวเกศินี อุ่นคำ
- ๕) นางสาวละม้าย บุญศรี
- ๖) นางสาวกนกพร พานิชกุล

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

- ๑) นางสาวกาญจนา คุณศรีวีย์
- ๒) นายเกียรติธนา สุทธิไทย
- ๓) นายจิรายุเดช หล้าพวง
- ๔) นายพิษณุ โพธิ์ศรี
- ๕) นายชัยวัฒน์ เพ็ญนาค
- ๖) นางสาวพรพรรณ ทาแพง
- ๗) นางจุฑาทิพย์ ชินโคตร
- ๘) นางสาวไพมาวดี วิยะโค
- ๙) นางสาววินิภา นาคพุด

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-ค-๖๑๓๑
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-ค-๖๑๓๒
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-ค-๗๕๓๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-ค-๗๕๓๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-ค-๗๕๓๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-ค-๗๕๓๙

- ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๖๑๓๓
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๖๑๓๔
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๖๑๓๕
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๖๑๓๖
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๖๑๓๗
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๖๑๓๘
ทะเบียนเลขที่ ๖-๒๕๕๔-จ-๖๑๓๙



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-244

- ๑๐) นายศุภกิจ ยินดี
๑๑) นายสุริยา แสง
๑๒) นายสุรารุส เปรมเดช
๑๓) นางสาวอัมพิกา ปิ่นทอง
๑๔) นายอนวัตนันท์ ทัดเวียง
๑๕) นายณัฏฐวัฒน์ แดงกล
๑๖) นางสาวศิรินันท์ อภิรมย์
๑๗) นางสาวกรรณิการ์ แก้วน้อย
๑๘) นายเกียรติศักดิ์ ชัยสงค์

ค. ขอจ่ายค่าธรรมเนียมที่ได้รับทะเบียนให้วิเคราะห์น้ำเสีย จำนวน ๒๗ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๒๕ รายการ อากาศเสีย จำนวน ๒๖ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๘ รายการ และดิน จำนวน ๑๒๔ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๒๖๐ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๑๙ ธันวาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวจะรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(นางจับตา เศรษฐินทวี)

ผู้อำนวยการกองรับรองและควบคุมการวิเคราะห์
ผู้บริหารงานพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน ๖-244

กองวิจัยและเคมียานเภสัชกรรม
กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบและทะเบียนห้องปฏิบัติการ
โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๖๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๖
โทรสาร ๐ ๒๒๕๔ ๓๔๕๔

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับออกรับทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
 บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด
 ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๓ ๓ ๕ ลงวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๕
 ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๓๒๐ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 27 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
2	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
3	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method ⁽⁴⁾
4	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
5	Chemical Oxygen Demand	1) Close reflux, Colorimetric Method ⁽⁴⁾ 2) Close reflux, Titrmetric Method ⁽⁴⁾
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ⁽⁴⁾
8	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
9	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
10	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ⁽³⁾
11	Free Chlorine	1) Iodometric Method ⁽⁴⁾ 2) DPD Colorimetric Method ⁽⁴⁾
12	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ⁽⁴⁾
13	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
14	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
15	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
17	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ 2) Soxhlet Extraction, Gravimetric Method ⁽⁴⁾
18	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾

วิมล
 (นางวิมล วัชรกุลกิจ)
 ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ
 เลขทะเบียน ๖-244
 19 Phenols...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
19	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ⁽⁴⁾
20	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
21	Sulfide	Iodometric Method ⁽⁴⁾
22	Temperature	Laboratory and Field Methods ⁽⁴⁾
23	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ⁽⁴⁾
24	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ⁽⁴⁾
25	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ⁽⁴⁾
26	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
27	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁴⁾ 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

น้ำดื่ม จำนวน 125 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
2	Acetone	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
3	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
4	Anthrane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
7	Atrazine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
9	Benz(a)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

วิมล
 (นางวิมล วัชรกุลกิจ)
 ผู้อำนวยการฝ่ายบริหารการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ
 เลขทะเบียน ๖-244
 10 Benzene...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
11	Benzo(b)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
12	Benzo(k)fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
13	Benzoic Acid	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
14	Benzo(a)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
15	Benzo(g,h,i)perylene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
21	Butanol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
22	Butyl benzyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
24	Carbazole	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
25	Carbon disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

วิธีตรวจ
(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้ชำนาญการชำนาญการวิธีตรวจวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และจะบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน

27 Chlordane...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีการตรวจ
27	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
28	p-Chloroaniline	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
32	2-Chlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ⁽⁴⁾
35	Chromium (VI)	Colorimetric Method ⁽⁴⁾
36	Chrysene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
37	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ⁽⁴⁾
38	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
39	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
40	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
41	Dibenz(a,h)anthracene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
42	Di-n-Butyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
46	3,3-Dichlorobenzidine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

วิธีตรวจ
(นางริกาญจน์ อัครสกุลวิไล)
ผู้ชำนาญการชำนาญการวิธีตรวจวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และจะบันทึกข้อมูลไว้เป็นหลักฐาน

47 1,1-Dichloroethane...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
52	2,4-Dichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
56	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
57	Diethyl Phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
58	2,4-Dimethylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
59	2,4-Dinitrophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
60	2,4-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
61	2,6-Dinitrotoluene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
62	Di-n-octyl phthalate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾

วิทย์

(นางริกาญจน์ อัครสุกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี
และประเมินห้องปฏิบัติการ

63 Endosulfan...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
63	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
64	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
66	Fluoranthene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
67	Fluorene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
68	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
69	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
70	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
73	α-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
74	β-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
75	γ-HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
76	Hexachlorocyclopentadiene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
77	Hexachloroethane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
79	Isophorone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
82	Mercury	Digestion, Cold Vaporization, Cold Vapor Atomic Fluorescence Spectrometry Method ⁽⁴⁾

วิทย์

(นางริกาญจน์ อัครสุกุลวิไล)
ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทางเคมี
และประเมินห้องปฏิบัติการ

83 Methanol...

เลขทะเบียน ว-244

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกลักษณ์
และประเมินห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
83	Methanol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
84	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
85	Methyl bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
86	Methylene chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
87	2-Methylphenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
88	2-Methylnaphthalene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
89	Methyl tert-butyl ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
90	Naphthalene	Purge and Trap Gas Chromatographic/Mass spectrometric Method ⁽⁴⁾
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
92	Nitrobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
93	N-Nitrosodiphenylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
95	Polychlorinated Biphenyls - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾ Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
96	Pentachlorophenol	Liquid-Liquid Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
วิทย์
 เลขทะเบียน ว-244
 97 pH...
 (นางวิภาญ์ จัตุรงค์วิไล)
 ผู้อำนวยการศูนย์วิเคราะห์ทางเคมีพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
97	pH	Electrometric Method ⁽⁴⁾
98	Phenanthrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
99	Phenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
100	Pyrene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
101	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
102	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
103	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
104	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
105	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
106	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
107	Toxaphene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ⁽⁴⁾
108	TPH (C ₅ -C ₈)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass spectrometric Method ^(1,2)
109	TPH (C ₈ -C ₁₆)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,17)
110	TPH (C ₁₆ -C ₃₅)	Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^(9,17)
111	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
112	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
113	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
114	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
วิทย์
 เลขทะเบียน ว-244
 115 2,4,5-Trichlorophenol...
 (นางวิภาญ์ จัตุรงค์วิไล)
 ผู้อำนวยการศูนย์วิเคราะห์ทางเคมีพิษ
 และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
115	2,4,5-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
116	2,4,6-Trichlorophenol	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽¹⁾
117	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
118	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾
119	Vinyl acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
120	Vinyl chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
121	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
122	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
123	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
124	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ⁽⁴⁾
125	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁴⁾

ภาคสี่ (ต่อเนื่อง) จำนวน 26 รายการ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
3	Beryllium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
4	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾

ผู้ชำนาญการประจำกรมวิชาการสิ่งแวดล้อม
และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(นางวิภาดา จิตต์สุวิไล)

เลขที่ 5 Carbon Monoxide...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
5	Carbon Monoxide	Instrumental Analyzer Method ⁽⁵⁾
6	Chlorine	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
7	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
8	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
9	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾
10	Cresol	Absorption Sampling, Gas Chromatographic Method ⁽⁵⁾
11	Hydrogen Chloride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
12	Hydrogen Fluoride	Absorption Sampling, Ion Chromatographic Method ⁽⁵⁾
13	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ⁽⁵⁾
14	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ⁽⁵⁾
15	Manganese	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
16	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽⁵⁾
17	Nickel	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
18	Opacity	Ringelmann's Method ⁽²⁾
19	Oxides of Nitrogen	Absorption Sampling, Phenoldisulfonic acid Method ⁽⁵⁾
20	Selenium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
21	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾ 2) Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾
22	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ⁽⁵⁾
23	Tin	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
24	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ⁽⁵⁾
25	Vanadium	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾
26	Xylene	Isokinetic, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ⁽⁵⁾

ผู้ชำนาญการประจำกรมวิชาการสิ่งแวดล้อม
และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

(นางวิภาดา จิตต์สุวิไล)

เลขที่ 5 Carbon Monoxide...

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
7	Chromium (II)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
8	Chromium (VI)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)

วิธีวิเคราะห์
Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/
Mass Spectrometry Method^(1.6.22)
Purge and Trap Gas Chromatographic/Medical Expert
EMEX ASSOCIATION CO., LTD.
Mass Spectrometry Method^(1.6.22)

เลขทะเบียน ว-244

(นางวิภาดา จิตกรกุล)
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ
และประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.16) 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^(1.6)
13	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(1.6.14) 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)

ดิน จำนวน 124 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Acenaphthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometry Method ^(1.6.22) Purge and Trap Gas Chromatographic/Medical Expert EMEX ASSOCIATION CO., LTD. Mass Spectrometry Method ^(1.6.22)
2	Acetone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometry Method ^(1.6.22) Purge and Trap Gas Chromatographic/Medical Expert EMEX ASSOCIATION CO., LTD. Mass Spectrometry Method ^(1.6.22)

เลขทะเบียน ว-244

(นางวิภาดา จิตกรกุล)
ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิเคราะห์ทดสอบ
และประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
3	Aldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,18)
4	Anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
5	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
6	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
7	Atrazine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,20)
8	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
9	Benzo(a)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
10	Benzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
11	Benzo(b)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
12	Benzo(k)fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
13	Benzoic acid	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
14	Benzo(a)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
15	Benzog(h,i)perylene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
16	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
17	Bis(2-chloroethyl)ether	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
18	Bis(2-ethylhexyl)phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
19	Bromodichloromethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
20	Bromoform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
21	Butanol	Mass Spectrometric Method ^(10,22)

วิธีวิเคราะห์
(นางวิภาดาญ์ อัครกุลวิไล)
ผู้ชำนาญการชำนาญการวิเคราะห์ทางพิษวิทยา
และระดับห้องปฏิบัติการ

เลขทะเบียน ๖-244
22 Butyl Benzyl Phthalate...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
22	Butyl Benzyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
23	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
24	Carbazole	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
25	Carbon Disulfide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
26	Carbon tetrachloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
27	Chlordane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,18)
28	p-Chloroaniline	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
29	Chlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
30	Chlorodibromomethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
31	Chloroform	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
32	2-Chlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
33	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
34	Chromium (III)	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^(7,8,14,15)
35	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^(8,15)
36	Chrysene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
37	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^(23,26,25)
38	DDD	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
39	DDE	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
40	DDT	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)

วิธีวิเคราะห์
(นางวิภาดาญ์ อัครกุลวิไล)
ผู้ชำนาญการชำนาญการวิเคราะห์ทางพิษวิทยา
และระดับห้องปฏิบัติการ

เลขทะเบียน ๖-244
41 Dibenz(a,h)anthracene...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
41	Dibenz(a,h)anthracene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
42	Di-n-Butyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
43	1,2-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
44	1,3-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
45	1,4-Dichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
46	3,3-Dichlorobenzidine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
47	1,1-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
48	1,2-Dichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
49	1,1-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
50	cis-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
51	trans-1,2-Dichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
52	2,4-Dichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
53	1,2-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
54	1,3-Dichloropropane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
55	1,3-Dichloropropene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
56	Dieldrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)

เลขทะเบียน ๖-244

(นางวิภาดา จิตร์สุภาวดี)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ห้องเคมีพิษ
และระบบป้องกันมลพิษ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
57	Diethyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
58	2,4-Dimethylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
59	2,4-Dinitrophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
60	2,4-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
61	2,6-Dinitrotoluene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
62	Di-n-Octyl Phthalate	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
63	Endosulfan	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,18)
64	Endrin	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,18)
65	Ethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
66	Fluoranthene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
67	Fluorene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
68	Heptachlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,18)
69	Heptachlor Epoxide	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,18)
70	Hexachlorobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
71	Hexachloro-1,3-butadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
72	n-Hexane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
73	α-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,18)
74	β-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,18)
75	γ-HCH	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,18)

เลขทะเบียน ๖-244

(นางวิภาดา จิตร์สุภาวดี)

ผู้อำนวยการศูนย์มาตรฐานวิธีวิเคราะห์ห้องเคมีพิษ
และระบบป้องกันมลพิษ

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
76	Hexachlorocyclopentadiene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
77	Hexachloroethane	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
78	Indeno(1,2,3-cd)pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
79	Isophorone	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
80	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
81	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
82	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ⁽¹⁶⁾
83	Methanol	Azeotropic Distillation, Gas Chromatographic Method ^(12,17)
84	Methoxychlor	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,18)
85	Methyl Bromide	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
86	Methylene Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
87	2-methylphenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
88	2-Methylnaphthalene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
89	Methyl tert-Butyl Ether	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
90	Naphthalene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
91	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
92	Nitrobenzene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
93	N-Nitrosodiphenylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)

รูปถ่าย
(นางริกาญจน์ จักรกุลวิไล)
ผู้ชำนาญการกลุ่มมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางพิษวิทยา
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เลขทะเบียน 7-244
94 N-Nitrosodi-n-propylamine...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
94	N-Nitrosodi-n-propylamine	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
95	Polychlorinated biphenyls (PCBs) - Aroclor 1016 - Aroclor 1221 - Aroclor 1232 - Aroclor 1242 - Aroclor 1248 - Aroclor 1254 - Aroclor 1260	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10,19)
96	Pentachlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
97	Phenanthrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
98	Phenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
99	Pyrene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
100	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
101	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7,14)
102	Styrene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
103	1,1,2,2-Tetrachloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
104	Tetrachloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
105	Toluene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13,21)
106	Toxaphene	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)
107	TPH (C ₃ -C ₆)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10,22)

รูปถ่าย
(นางริกาญจน์ จักรกุลวิไล)
ผู้ชำนาญการกลุ่มมาตรฐานวิธีวิเคราะห์ทางพิษวิทยา
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

เลขทะเบียน 7-244
108 TPH (C₃-C₆)...

ลำดับที่	สารเคมี	วิธีวิเคราะห์
108	TPH ($C_{10}-C_{16}$)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.17)
109	TPH ($C_{16}-C_{35}$)	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic Method ^(10.17)
110	1,2,4-Trichlorobenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
111	1,1,1-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
112	1,1,2-Trichloroethane	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
113	Trichloroethylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
114	2,4,5-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10.22)
115	2,4,6-Trichlorophenol	Soxhlet Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(10.22)
116	1,3,5-Trimethylbenzene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
117	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)
118	Vinyl Acetate	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
119	Vinyl Chloride	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
120	m-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
121	o-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
122	p-Xylene	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
123	Xylene (Total)	Purge and Trap, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^(13.21)
124	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^(7.14)

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เอกสารเขียน ว-244

เอกสรอ้างอิง ...
(นางรักคุณ จันทรสุดใจ)
ผู้ดำเนินการปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบเคมี
และประเมินผลผู้วิเคราะห์

รักคุณ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 114.
- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2549. เรื่อง กำหนดค่าปริมาณเข้มข้นคาร์บอนในอากาศที่ระบายออกจากระบบของหม้อไอน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลบเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125.
- สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
- APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC: APHA, 2017.
- United States Environmental Protection Agency. Standards of Performance for New Stationary Sources. 40 CFR 60. Appendix A, 2019.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. SW-846, 1997.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Acid Digestion of Sludges and Sediments and Soils. SW-846 Method 3050B, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. SW-846 Method 3060A, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Separatory Funnel Liquid-Liquid Extraction. SW-846 Method 3510C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Soxhlet Extraction. SW-846 Method 3540C, 1996.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Purge-and-Trap for Aqueous Samples. SW-846 Method 5030C, 2003.
- United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Volatile, Nonpurgeable Organic Compounds Part A: Azeotropic Distillation. SW-846 Method 5031, 1996.



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เอกสารเขียน ว-244

เอกสรอ้างอิง ...
(นางรักคุณ จันทรสุดใจ)
ผู้ดำเนินการปฏิบัติการวิเคราะห์ทดสอบเคมี
และประเมินผลผู้วิเคราะห์

รักคุณ

13. 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.
14. 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.
15. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A, 1992.
16. 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.
17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Nonhalogenated Organics Using GC/FID. SW-846 Method 8015D, 2003.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organochlorine Pesticides by Gas Chromatography. SW-846 Method 8081B, 2007.
19. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Polychlorinate Biphenyls (PCBs) by Gas Chromatography. SW-846 Method 8082A, 2007.
20. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Organophosphorus Compounds by Gas Chromatography. SW-846 Method 8141B, 2007.
21. 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 8260C, 2006.
22. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography/Mass Spectrometry (GC/MS). SW-846 Method 8260A, 2006.
23. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Total and Amenable Organic Carbon (TOC) and Total Organic Carbon (TOC) by High Temperature Combustion (HTC). SW-846 Method 9010C, 2004.

วิทย์

(นางวิทย์ วิทย์)

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
และระบบนิเวศวิทยา

24. United States...

เลขที่ ๒๒๓ ๖-๒๔

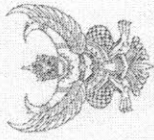
24. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide Extraction Procedure for Solids and Oil. SW-846 Method 9013A, 1996.
25. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. Cyanide in Waters and Extracts Using Titrimetric and Manual Spectrophotometric Procedures. SW-846 Method 9014, 2014.

วิทย์

(นางวิทย์ วิทย์)
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
และระบบนิเวศวิทยา



ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เลขที่ ๒๒๓ ๖-๒๔



แบบ กณ.ญ
มีค.๒๕๖๕

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๕

อนุญาตให้ บริษัท เวิร์ธพอยท์ เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด.....
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๑๑๐๕๕๕๕๕๕๕๕๕๖
ตั้งอยู่เลขที่ ๑๔๔/๑๑๔ หมู่ที่ ๒ ถนนพหลโยธิน ตำบลหนองปรือ อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี.....
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงานและสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและกักขังวัตถุอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ย้ายความผิดด้วย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒ ราย ดำรงตำแหน่งท้ายใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

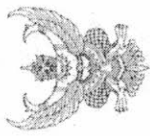
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย
ของบริษัท เวิร์ธพอยท์ เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๑๒๐๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๐๕๕

- นายประภา บุญเกิด
 - นายมานะ สีภักดิ์
- ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ กข.งญ
มีอยู่ ๑ ชุด

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตราย
ในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๒๒๒

อนุญาตให้...บริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด

เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๘๐๕๕๕๓๐๖๕๘๔๔ ตั้งอยู่เลขที่ ๒๗/๒๘ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๓๐ แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวง
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๖ ในการเป็นผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้น
ของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย ประกอบกับ
กฎกระทรวงการข่มขู่และการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริมความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๒๐ ราย ดังรายชื่อแนบท้ายใบอนุญาตนี้

ตั้งแต่วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแนบท้ายใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการวิเคราะห์ระดับความเข้มข้นของสารเคมีอันตรายในบรรยากาศของสถานที่ทำงาน
และสถานที่เก็บรักษาสารเคมีอันตราย

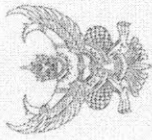
ของบริษัท เอ็มเม็กซ์ แอสโซซิเอชัน จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๒๐๒-๐๓-๒๕๖๕-๐๒๒๒

- | | |
|---------------------|-------------|
| ๑. นายเกรียงไกร | บุญมา |
| ๒. นางสาวอังคาร | วงษ์นีน |
| ๓. นางสาวคินี | อุ้มคำ |
| ๔. นางสาวละมัย | บุญศรี |
| ๕. นางสาวนภอร | พานิชกุล |
| ๖. นางสาวกฤษณา | คุ้มศรีไวย์ |
| ๗. นายเกียรติมา | สุไทย |
| ๘. นายจิรายุเดช | หล้าพวง |
| ๙. นายพิษณุ | โพธิ์ศรี |
| ๑๐. นายชัยวัฒน์ | เพ็งนาค้า |
| ๑๑. นางสาวพรนภา | ทแพง |
| ๑๒. นางจุฑาทิพย์ | ทิมโคตร |
| ๑๓. นางสาวปัทมาวดี | อริยะโต |
| ๑๔. นางสาววิภา | นาคุณ |
| ๑๕. นายศุภกิจ | อินดี |
| ๑๖. นายสุริยา | แสวง |
| ๑๗. นายสุราษฎร์ | เปรมเดช |
| ๑๘. นางสาวอัมมิกา | ปิ่นทอง |
| ๑๙. นายอนันต์ | วัดเที่ยง |
| ๒๐. นางสาวกรรณิการ์ | แก้วชัยยา |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๒ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๘

ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๓ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพจน์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



แบบ ก.บ.ญ
บ.ศ.๒๒๒

กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน
ใบอนุญาต

เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความร้อน

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๖๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๔๓

อนุญาตให้ บริษัท เวิร์ดเอน เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด
เลขทะเบียนนิติบุคคล ๐๑๐๕๕๔๘๘๘๔๙๖
ตั้งอยู่เลขที่ ๑๙๕/๑๑๕ หมู่ ๒ ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๑๐
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
กำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙ ในการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงาน
เกี่ยวกับระดับความร้อน ประกอบกับกฎกระทรวงการขึ้นทะเบียนและการอนุญาตให้บริการเพื่อส่งเสริม
ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๖๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย
อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ โดยมีบุคลากร จำนวน ๑ ราย ดำเนินงานด้วย
ใบอนุญาตนี้

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

รายชื่อบุคลากรแบบท้ายใบอนุญาต
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระดับความร้อน
ของบริษัท เวิร์ดเอน เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด
ใบอนุญาตเลขที่ ๐๔๖๑-๐๓-๒๕๖๕-๐๑๔๓

๑. นายประภาส บุญเกิด
ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๘ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕
ให้ไว้ ณ วันที่ ๒๕ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕

(นายสมพงษ์ กวางแก้ว)
รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



เป็นนิติบุคคล^๓ให้บริการตรวจวัดและวิเคราะห์ผลการทำงานเกี่ยวกับแสงสว่าง

๖. ^{๖๖} ^{๖๗} ^{๖๘} ^{๖๙} ^{๗๐} ^{๗๑} ^{๗๒} ^{๗๓} ^{๗๔} ^{๗๕} ^{๗๖} ^{๗๗} ^{๗๘} ^{๗๙} ^{๘๐} ^{๘๑} ^{๘๒} ^{๘๓} ^{๘๔} ^{๘๕} ^{๘๖} ^{๘๗} ^{๘๘} ^{๘๙} ^{๙๐} ^{๙๑} ^{๙๒} ^{๙๓} ^{๙๔} ^{๙๕} ^{๙๖} ^{๙๗} ^{๙๘} ^{๙๙} ^{๑๐๐}

๒๕. นายอ. ก. ๒๕๖๕ ถึง ๒๕๖๖

(См. также приложение)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ของบริษัท เวอร์เดียน เอ็นไวรอนเม้นทอล เซอร์วิส จำกัด

๑. นายปฤษฎางค์

หน้า ๒๒๕

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน



ไบออสภาต

ใบอนุญาตเลขที่ ๐๙๐๙-๙๐-๒๖๖-๐๐๓๖

[illegible]

ตั้งอยู่เลขที่ ๑๙๙/๑๓๕ หมู่ที่ ๒ ถนนสุขุมวิท-รังสิต อ.เมืองน่านนายนาย จันทวัฒน์แก้ว
เป็นนิติบุคคลผู้ให้บริการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน ตามกฎกระทรวงกำหนด
มาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน
เกี่ยวกับความปลอดภัย ณ แหล่งงาน และเสียง พ.ศ. ๒๕๕๔ ในกรณีตรวจวัดและวิเคราะห์สภาพการทำงานโดยมีนักประดิษฐ์เสียง
ประกอบกับกฎกระทรวงกำหนดค่าระดับและเกณฑ์ในการส่งเสริม ความปลอดภัย อาชีวอนามัย
และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อม
ในการทำงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ ได้มีใบผลการ ทำงาน ๑ ราย ถึงระดับข้อบกพร่องเล็กน้อย

ଉପରୋକ୍ତ ସମସ୍ତ କାର୍ଯ୍ୟ ପ୍ରତିଷ୍ଠା

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

ใบอนุญาตนเลขที่ ๐๕๐๗-๐๗-๒๕๖๕-๐๐๔๒

นางนงนุชแดงแก้วที่ ๒๗
นายณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๘

นางนงนุชแดงแก้วที่ ๒๗
นายณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ถึงวันที่ ๒๘

29 APR 1964

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิบดีการส่งเสริมการค้าและคุ้มครองแรงงาน



บริษัท	อีสเทิร์นไทยคอนซัลติ้ง 1992 จำกัด
เลขรับ	235/2563
วันเก็บ	6 พฤศจิกายน 2563
เวลา	14.10 น.

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๑๒๕๐๐

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. รายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๒. รายชื่อเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๓. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑๗ รายการ

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓ สถานที่ตั้งเลขที่ ๖๘๓ หมู่ที่ ๑๑ ถนนสุขาภิบาล ๘ ตำบลหนองข่าม อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๓ รายการ

อากาศเสีย (ปล่องระบาย) จำนวน ๒๑ รายการ น้ำใต้ดิน จำนวน ๑๙ รายการ ดิน จำนวน ๑๖ รายการ และสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๑๘ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๑๗ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศิริะ จันทรเจิด)

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๑-๓

โทรสาร ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๓

นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ รักษาการแทน

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๑ ๒ ๔ ๐ ๐

ลงวันที่ ๐๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๑) นางสาวมาลีเกษ เลพะวัจกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๑๘๖๑
๒) นางวรรณเพ็ญ เหลาจินดาวัฒน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๒๑๘๓
๓) นายกะวีร์ สุธาทรัพย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๒๒๐๕
๔) นางสาวนันท์ณภัส แปะขุนทด	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๔๓๖๗
๕) นางสาวจิรพร ปานคง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๔๔๔๕
๖) นางสาวภัสนันท์ ป้อมน้อย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๕๙๑
๗) นางสาวอภิรดี ชื่นอารมย์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๔๓๗๗
๘) นางสาวนันทประภา อุษสูงเนิน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๕๖๑๗
๙) นายธงไชย บุญศักดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๕๖๑๘
๑๐) นางสาวธนัชพร กลิ่นโสภณ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๕๖๑๙
๑๑) นางสาวจันทนี สายพันธ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๘๑
๑๒) นายพงษ์ธร เหมือนครุฑ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๔๓๖๘
๑๓) นางสาวเกวลี ชันธิชัยภูมิ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๕๖๒๒
๑๔) นางสาวอาจารย์พร ขำครุฑ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๕๖๒๑
๑๕) นางสาวพรนภา หลงคำหงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๔๓๗๕
๑๖) นางสาวแพรว พลเสน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๕๕๕๑
๑๗) นายวัฒนา โคตรหล้า	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๔๓๖๙
๑๘) นายสุทธา สองธินัย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๔๗๙๔
๑๙) นายธีระพงษ์ นวลอินทร์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๕๖๒๐
๒๐) นายทรงพล ผิวอ้วน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๗๙
๒๑) นายภาคภูมิ บัวสวัสดิ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๘๐
๒๒) นายธีรธร บุญเจริญสุข	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๘๒
๒๓) นายวรกร ไวทยะเสวี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๘๓
๒๔) นางสาววรรณภา ไชยศิริ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๘๔
๒๕) นางสาวพรพิมล ภูมิคอนสาร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๘๕
๒๖) นางสาวธมลวรรณ ผลอ้อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๘๗
๒๗) นางสาวบุญเรือง บุญถม	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๗๒๘๘
๒๘) นางสาวอัจฉรี จิตตะยโสธร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๔๓๘๐
๒๙) นายภาณุพงศ์ บำรุงรส	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๘๙๐๒
๓๐) นางสาวปริญทร อินทะไชย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๘๙๐๓
๓๑) นางสาวปภาณิน จันดีสอน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-ค-๘๙๐๔

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลตติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๑ ๒ ๔ ๐ ๐

ลงวันที่ ๐๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓๑ ราย

๑) นางสาวพจนีย์ งามวิลัย	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๔๗๙๗
๒) นางสาวอาภาภรณ์ เสริมสนธิ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๖๔๔๕
๓) นางสาวพรรณทิพย์ ยุตะวัน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๗๒๗๕
๔) นางสาวรสรุทธิ์ ตุ่มวิจิตร	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๗๒๗๖
๕) นางสาวสุนิษา เอ็งเส้ง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๗๒๗๘
๖) นายวิญญ์ชวล สิงห์โต	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๕๖๒๗
๗) นางสาวนุกุล อารศรี	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๕๖๓๑
๘) นางอภิญญา คงอ้วน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๕๖๔๐
๙) นายศุภฤกษ์ พาดกลาง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๕๖๓๗
๑๐) นายณิขพล ทองหล่อ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๕๖๓๘
๑๑) นายธรรมรัตน์ โพธิ์ตันคำ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๕๖๓๙
๑๒) นายโอชา ขวัญศิริมงคล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๓๓๒
๑๓) นายเมธี สุขประเสริฐ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๓๓๓
๑๔) นางสาวพรพินันท์ วิริยกุลกุล	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๓๓๔
๑๕) นางสาวกัญจน์ธวิกา จันทร์ขอดแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๓๓๕
๑๖) นางสาวฉัตรสุดา มงคลโภชน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๓๓๖
๑๗) นางสาวณัฐวดี อำมาตย์ตัน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๓๓๗
๑๘) นางสาววินิตา จำปาดัน	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๓๓๘
๑๙) นางสาวระพีณ อ้นชั้น	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๓๓๙
๒๐) นางสาวนิอรอุมา ปาระ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๐
๒๑) นางสาวธัญลักษณ์ ชันโต	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๑
๒๒) นางสาวสุทธิดา สร้างแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๒
๒๓) นางสาวสุภาพร ธาโคตรจันทร์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๓
๒๔) นายอุดมทรัพย์ เจนจบจริง	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๔
๒๕) นายนราธิป สงวนศิลป์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๕
๒๖) นายวีระชัย พอใจ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๖
๒๗) นางสาวอัญชลี ทะพงษ์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๗
๒๘) นางสาวพรวิมล ก้นเกิดผลวัฒน์	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๘
๒๙) นางสาวสุมลิตรา มีแก่น	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๘๙๙
๓๐) นางสาวสรวรรยา เพชรประไพ	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๙๐๐
๓๑) นางสาวกมลพร คงแก้ว	ทะเบียนเลขที่	ว-๐๐๓-จ-๘๙๐๑

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

เลขทะเบียน ว-๐๐๓

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๑๒๔๐๐

ลงวันที่ ๐๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑๗ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 43 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
5	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
6	δ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
7	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[4] 2) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[4]
9	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method ^[4]
11	cis-Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
12	trans-Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
13	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
14	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[4]
15	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
16	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]

วิภา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
17	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
18	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
22	Endosulfan sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
23	Endrin aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
24	Endrin ketone	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[4] 2) Colorimetric Method ^[4]
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
28	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic Method ^[4]
29	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
31	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
32	Mercury	Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
33	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
34	Oil and Grease	Partition-Gravimetric Method ^[4]
35	pH	Electrometric Method ^[4]

วิ/ม สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
36	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
37	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method ^[4]
38	Temperature	Laboratory and Field Method ^[4]
39	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]
40	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[4]
41	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ^[4]
42	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[4]
43	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

อากาศเสีย (ปล่อยระบาย) จำนวน 21 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
2	Arsenic	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
3	Cadmium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
4	Carbon Monoxide	Bag, Non-Dispersive Infrared Method ^[5]
5	Chromium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
6	Cobalt	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
7	Copper	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
8	Hydrogen Sulfide	Absorption Sampling, Iodometric Method ^[5]
9	Lead	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
10	Manganese	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]

วิภา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
11	Mercury	Isokinetic Sampling, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5]
12	Nickel	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
13	Opacity	Ringelmann's Method ^[1]
14	Oxide of Nitrogen	1) Absorption Sampling, Phenoldisulfonic Acid Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
15	Selenium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
16	Sulfur Dioxide	1) Absorption Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5] 2) Instrumental Analyzer Method ^[5]
17	Sulfuric Acid	Isokinetic Sampling, Barium-Thorin Titrimetric Method ^[5]
18	Tin	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
19	Total Suspended Particulate	Isokinetic Sampling, Gravimetric Method ^[5]
20	Vanadium	Isokinetic Sampling, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5]
21	Xylene	Adsorption Sampling, Gas Chromatographic Method ^[5]

น้ำใต้ดิน จำนวน 19 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
2	Arsenic	1) Continuous Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
6	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
7	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[4]
8	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method ^[4]

วิภา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
9	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
10	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
11	Mercury	Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[4]
12	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
13	pH	Electrometric Method ^[4]
14	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[4]
15	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
16	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
17	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[4]
18	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]
19	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[4]

ดิน จำนวน 16 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
2	Arsenic	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
3	Barium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
4	Beryllium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
5	Cadmium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
6	Chromium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
7	Hexavalent Chromium	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[9,10]
8	Lead	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
9	Manganese	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
10	Mercury	Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,8]
11	Nickel	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
12	Selenium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
13	Silver	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]

วิมล สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
14	Trivalent Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Filtration, Colorimetric Method; Calculation ^[6,7] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation ^[9,10]
15	Vanadium	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
16	Zinc	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 18 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
4	Beryllium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
7	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
8	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
9	Hexavalent chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[9,10]

ว/ม สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน

ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

10 Lead...

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
10	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7]
11	Mercury	2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7] 1) Waste Extraction, Digestion, Cold Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[2,8] 2) Digestion, Cold vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[6,8]
12	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
14	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
15	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
16	Thallium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
17	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]
18	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[2,6,7] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[6,7]

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2549 เรื่องกำหนดค่าปริมาณเขม่าควันที่เจือปนในอากาศที่ระบายออกจากปล่องของหม้อน้ำโรงสีข้าวที่ใช้กลายเป็นเชื้อเพลิง. ราชกิจจานุเบกษา. 4 ธันวาคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 125 ง.
2. กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2548 เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว. ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.

วิมล สัมฤทธิ์ผล
(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

3. สมาคมวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. คู่มือวิเคราะห์น้ำเสีย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์, 2547.
4. APHA, AWWA, WEF. **Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater**. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017
5. United States Environmental Protection Agency. **Standard of Performance for New Stationary Sources**. 40 CFR Part 60. Appendix A, 2019.
6. United States Environmental Protection Agency. Acid Digestion of Sediments Sludge and Soils. **SW-846 Method 3050B**, 1996.
7. United States Environment Protection Agency, Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission spectrometry. **SW-846 Method 6010C**, 2007.
8. United States Environment Protection Agency. Mercury in Solid or Semisolid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). **SW-846 Method 7471B**, 2007.
9. United States Environment Protection Agency. Alkaline digestion for Hexavalent Chromium. **SW-846 Method 3060A**, 1996.
10. United States Environment Protection Agency. Chromium. Hexavalent (Colormetric). **SW-846 Method 7196A**, 1992

วิมล สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๓๐๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๐๕ มกราคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขื่นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ขอขื่นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำ
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสารมลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด
ขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน ว-๐๐๓/๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๒๙ หมู่ที่ ๑ ตำบล
นนทรี อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นายชานวัฒน์ โชตะวงศ์

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๑๙๐

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

นางสาวสุภาวดี สาธูภาค

ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-จ-๙๑๙๑

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขื่นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๑๑ รายการ
น้ำใต้ดิน จำนวน ๒ รายการ รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๓ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ หากประสงค์
จะต่ออายุหนังสือรับขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบ
คำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขื่นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทา เดชะครินทร์)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๑-๓

โทรสาร ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๓

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด เลขทะเบียน ว-๐๐๓/๒

ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๓๐๕

ลงวันที่ ๐๔ มกราคม ๒๕๖๔

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๓ รายการ
น้ำเสีย จำนวน 11 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Color	ADMI Weighted – Ordinate Spectrophotometric Method
4	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method
5	Oil and Grease	Partition-Gravimetric Method
6	pH	Electrometric Method
7	Sulfide	ZnS Precipitation, Iodometric Method
8	Temperature	Laboratory and Field Method
9	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
10	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method
11	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

น้ำใต้ดิน จำนวน 2 รายการ

ลำดับที่	ชนิดสารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Hexavalent Chromium	Filtration, Colorimetric Method
2	pH	Electrometric Method

เอกสารอ้างอิง

APHA, AWWA, WEF. Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. 23rd ed. Washington, DC : APHA, 2017

วิภา สัมฤทธิ์ผล

(นางสาววิชุดา สัมฤทธิ์ผล)

รักษาการนักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ ทำหน้าที่แทน
ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก



ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/ ๒๘๔๕

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๐๕ มีนาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท อีสเทิร์น ไทย คอนซัลติ้ง ๑๙๙๒ จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน เลขทะเบียน ว-๐๐๓/๒ สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๒๙ หมู่ที่ ๑ ตำบลนนทรี อำเภอบึงนาราง จังหวัดพิจิตร
ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| ๑) นางสาวทศวรรณ จันทร์สำโรง | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๒๗๔ |
| ๒) นางสาวยุภา กะชินรัมย์ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๒๗๕ |
| ๓) นายสิทธิพงษ์ หัตถ์ไชย | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-ค-๙๒๗๖ |

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| ๑) นางสาวสุกานัน กุลศรี | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-จ-๙๒๗๗ |
| ๒) นางสาวอรรณณ รูปให้ | ทะเบียนเลขที่ ว-๐๐๓/๒-จ-๙๒๗๘ |

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียน/ต่ออายุรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่ อก ๐๓๑๐(๓)/๓๐๙ ลงวันที่ ๘ มกราคม ๒๕๖๔ คือในวันที่
๘ มกราคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(นางจันทา เตชะศรีนทรี)

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามทบทวนอัตรากำลังกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

ศูนย์วิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงานภาคตะวันออก

โทร. ๐ ๓๘๐๕ ๗๒๖๑-๓

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ eirw@diw.mail.go.th

ภาคผนวก 4

หนังสือสอบเทียบอุปกรณ์ในการตรวจวัด (Calibration Sheet)

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : M E T COMPANY LIMITED
 Address : 36/659 Moo 6, Bangrakpatthana, Bangbua Thong, Nonthaburi 11110
 Description of Equipment : Console meter
 Manufacturer : Apex Instrument
 Model Number : TMC-572-V
 Serial Number : A2202103
 ID./Control No. : -
 Environment Conditions : Temperature (25 ± 2) °C
 : Humidity (50 ± 15) % RH
 Cal. Date : 08/02/2023
 Issue Date : 08/02/2023

Calibration Method or Calibration Procedure Used

US EPA Method (United State Environmental Protection Agency)

This certificate is traceable to national standard, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Result of Calibration

This certificate may not be reproduced other than in full except with prior Written approval of the Technical Manager, Envi Equipment Service Company Limited.

These reported uncertainties of measurement are expanded by a coverage factor of k=2, providing a 95% confidence level

Calibrated by : Mr. Sanya Sangnil

Approved by :

(Mr. Mana Fuchud)
Technical ManagerMETHOD 5 CONSOLE CALIBRATION
USING REFERENCE WET GAS METER W-NK-2.5-B-Z No.547425
5-POINT METRIC UNIT

Master Console Information			Calibration Conditions			Factor Conversions		
Console Model Number	TMC-572-V		Date	Time	08/02/2023	10:35 AM	Std Temp	293 K
Console Serial Number	A2202103		Calibration Reference No.		SER23-02008		Std Press	760 mm Hg
DGM Model Number	SK25EX		Barometric Pressure		758.99	mmHg	K ₁	0.386
DGM Serial Number	00006345		Calibration Meter Gamma		0.999		Console Leak Check	PASS

Calibration Data											
Metering Console						Calibration Meter					
Run Time	DGM Orifice	Volume	Volume	Outlet Temp	Outlet Temp	Volume	Volume	Outlet Temp	Outlet Temp	Final	Final
Elapsed (Q)	(P _{in})	(V _{in})	Final (V _{out})	Initial (t _{in})	Final (t _{out})	(V _{ref})	(V _{ref})	Initial (t _{in})	Final (t _{out})	(t _{in})	(t _{out})
min	mm H ₂ O	m ³	m ³	°C	°C	m ³	m ³	°C	°C	°C	°C
12.22	13.0	77.3070	77.4470	26	26	120.73646	120.87858	26	26	26	26
12.25	13.0	77.4470	77.5870	26	26	120.87858	121.02010	26	26	26	26
8.53	26.0	77.5960	77.7360	26	26	121.03000	121.17082	26	26	26	26
8.57	26.0	77.7360	77.8760	26	26	121.17082	121.31170	26	26	26	26
13.73	40.0	77.8830	78.1630	26	26	121.31166	121.60020	26	26	26	26
13.68	40.0	78.1630	78.4430	27	27	121.60020	121.88084	26	26	26	26
10.37	70.0	78.4510	78.7310	27	27	121.88082	122.16980	26	26	26	26
10.40	70.0	78.7310	79.0110	28	28	122.16980	122.44980	25	25	25	25
9.25	90.0	79.0250	79.3050	28	28	122.44980	122.74206	25	25	25	25
9.25	90.0	79.3050	79.5850	29	29	122.74206	123.01956	25	25	25	25



Certificate No. : E23-02023
Page : 3 of 6

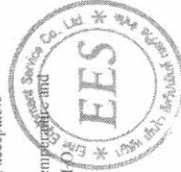
**METHOD 5 CONSOLE CALIBRATION
USING REFERENCE WET GAS METER W-NK-2.5-B-Z No.547425
5-POINT METRIC UNIT**

Meter Console Information				Calibration Conditions				Factors/Conversions			
Console Model Number	TMC-572-V	Console Serial Number	A2202103	Date	Time	07/02/2023	10:35 AM	Std Temp	293	K	
DCM Model Number	SK25EX	DCM Serial Number	00006345	Calibration Reference No.		SER23-02008		Std Press	760	mm Hg	
				Barometric Pressure		758.99	mmHg	K ₁	0.386		
				Calibration Meter Gamma		0.999		Console Leak Check			
								PASS			

Calibration Data											
Results											
Standardized Data						Dry Gas Meter					
Dry Gas Meter		Calibration Meter		Calibration Factor		Flowrate		Std & Corr		Variation	
(V _{std})	(Q _{std})	(V _{w, std})	(Q _{w, std})	Value	Variation	Value	(Q _{w, std})	Value	(Q _{w, std})	(ΔH _g)	(ΔH _g)
m ³	m ³ /min	m ³	m ³ /min	(Y)	(ΔY)	m ³ /min	m ³ /min	(mm H ₂ O)	(mm H ₂ O)	(mm H ₂ O)	(mm H ₂ O)
0.137	0.011	0.139	0.011	1.013	0.015	0.011	0.011	44.460	-0.528		
0.137	0.011	0.138	0.011	1.009	0.011	0.011	0.011	45.083	0.995		
0.137	0.016	0.138	0.016	1.002	0.004	0.016	0.016	44.301	-0.687		
0.137	0.016	0.138	0.016	1.003	0.005	0.016	0.016	44.609	-0.379		
0.275	0.020	0.275	0.020	1.001	0.003	0.020	0.020	44.283	-0.705		
0.275	0.020	0.274	0.020	0.997	-0.001	0.020	0.020	44.245	-0.745		
0.276	0.027	0.275	0.026	0.996	-0.002	0.026	0.026	44.590	-0.398		
0.277	0.027	0.275	0.026	0.992	-0.006	0.026	0.026	45.041	0.053		
0.277	0.030	0.273	0.030	0.985	-0.013	0.030	0.030	46.451	1.463		
0.277	0.030	0.272	0.029	0.982	-0.016	0.029	0.029	46.820	1.832		
				Y Average				44.988	ΔH _g 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.

For ΔH_g, orifice pressure differential that equates to 0.75 cfm (0.0212 m³/min) at standard temperature and pressure, acceptable tolerance of individual values from the average is ±0.2 inches (5.1mm) H₂O.

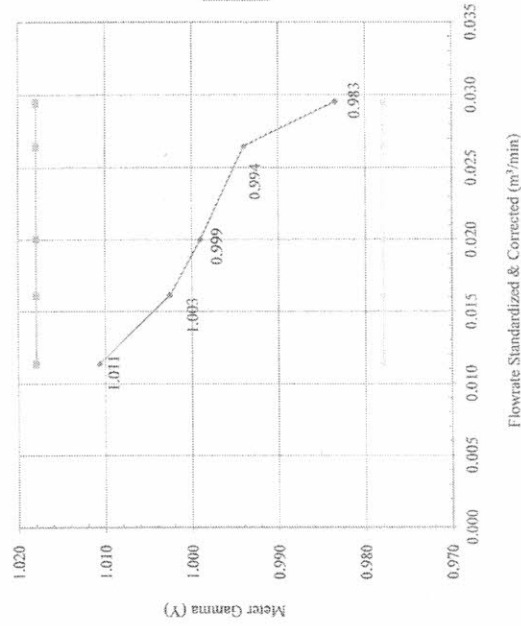


Certificate No. : E23-02023
Page : 4 of 6

Meter Console Information				Calibration Conditions				Factors/Conversions			
Console Model Number	TMC-572-V	Console Serial Number	A2202103	Date	Time	08/02/2023	10:35 AM	Std Temp	293	K	
DCM Model Number	SK25EX	DCM Serial Number	00006345	Calibration Reference No.		SER23-02008		Std Press	760	mm Hg	
				Barometric Pressure		758.99	mmHg	K ₁	0.386		
				Calibration Meter Gamma		0.999		Console Leak Check			
								PASS			

Calibration Date: 8-2-2023 Calibration Reference No: SER23-02008

Meter Gamma vs Flowrate



Console Serial: A2202103

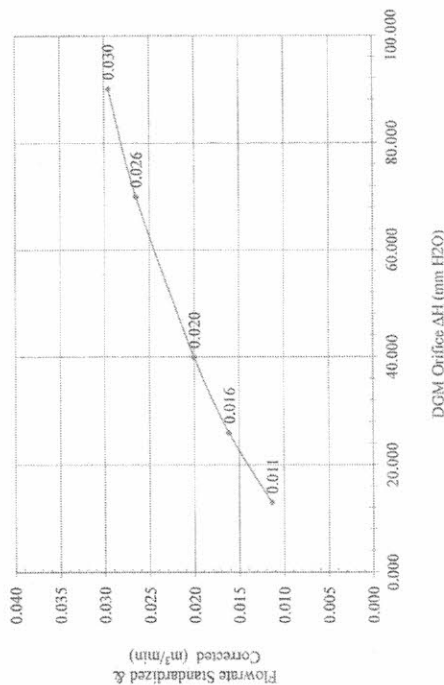
Console Model: TMC-572-V



THERMOCOUPLES SYSTEM CALIBRATION

Sampling System Equipment Information		Calibration Conditions		
Console Model Number	TMC-572-V	Date	Time	12:40 PM
Console Serial Number	A2202103	Calibration Reference No.		SER23-02008
DGM Model Number	SK25EX	Reference Thermometer		DIGICON
DGM Serial Number	00006345	Serial Number		183169105
Meter Box Model Number	JENCO 765 KF			
Meter Box Serial Number	JC 18920			

Meter Pressure vs Flowrate



Console Serial:	A2202103	Console Model:	TMC-572-V
-----------------	----------	----------------	-----------



Stack Probe Filter	Tolerance Range		Meter Exit
	± 1.50% ± 3.0 °C	Absolute ± 3.0 °C	
			± 3.0 °C
			± 2.0 °C

Tolerance Range

olute

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

Calibration Date: 8-2-2023 Calibration Reference No: SER23-02008

8-2-2023

Calibration Reference No: SER23-02008

Console Thermocouple Simulator

Channel and	Meter Box Channel Temperature Reading (°C)
1	20.5
2	20.5
3	20.5
4	20.5
5	20.5
6	20.5
7	20.5
8	20.5
9	20.5
10	20.5
11	20.5
12	20.5
13	20.5
14	20.5
15	20.5
16	20.5
17	20.5
18	20.5
19	20.5
20	20.5
21	20.5
22	20.5
23	20.5
24	20.5
25	20.5
26	20.5
27	20.5
28	20.5
29	20.5
30	20.5
31	20.5
32	20.5
33	20.5
34	20.5
35	20.5
36	20.5
37	20.5
38	20.5
39	20.5
40	20.5
41	20.5
42	20.5
43	20.5
44	20.5
45	20.5
46	20.5
47	20.5
48	20.5
49	20.5
50	20.5
51	20.5
52	20.5
53	20.5
54	20.5
55	20.5
56	20.5
57	20.5
58	20.5
59	20.5
60	20.5
61	20.5
62	20.5
63	20.5
64	20.5
65	20.5
66	20.5
67	20.5
68	20.5
69	20.5
70	20.5
71	20.5
72	20.5
73	20.5
74	20.5
75	20.5
76	20.5
77	20.5
78	20.5
79	20.5
80	20.5
81	20.5
82	20.5
83	20.5
84	20.5
85	20.5
86	20.5
87	20.5
88	20.5
89	20.5
90	20.5
91	20.5
92	20.5
93	20.5
94	20.5
95	20.5
96	20.5
97	20.5
98	20.5
99	20.5
100	20.5

Meter	±	3.0 °C	2.0 °C
Exnit	±		

Tolerance Range

olute

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



Envi Equipment Service Co., Ltd.

110/254 Moo 3, Tambon Bang Rak Phatthana, Amphur Bang Bun Thong, Nonthaburi 11110
Tel, 098 362 9152, 089 478 7885
E-mail: sales@envi-ees.com

Certificate No. : E23-02025
Page : 1 of 2

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : M E T COMPANY LIMITED
Address : 36/659 Moo 6, Bangrakpatthana, Bangbuathong, Nonthaburi 11110

Description of Equipment : Nozzle
Manufacturer : Apex Instrument
Model Number : NS-SET
Serial Number : -
ID./Control No. : -
Environment Conditions : Temperature (25 ± 2) °C
Humidity (50 ± 15) % RH
Cal. Date : 10/02/2023
Issue Date : 10/02/2023

Calibration Method or Calibration Procedure Used

US EPA Method (United State Environmental Protection Agency)

This certificate is traceable to national standard, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Result of Calibration

This certificate may not be reproduced other than in full except with prior Written approval of the Technical Manager, Envi Equipment Service Company Limited.

These reported uncertainties of measurement are expanded by a coverage factor of k=2, providing a 95% confidence level

Calibrated by : Mr. Sanya Sangnil

Approved by :

(Mr. Mana Fuekthud)
Technical Manager



Certificate No. : E23-02025
Page : 2 of 2

CALIBRATION RESULTS

Sampling System Equipment Information

Nozzle Model : NS-SET
Nozzle Number : -
Nozzle Type : Stainless Steel
Date : 10 February 2023
Barometric Pressure : 759.74 mm Hg
Calibration Device : Vernier, 0-150 mm
Method Reference : US, EPA Method

Calibration Condition

Nozzle ID	Nozzle Diameter				Different ΔD	(D1 + D2 + D3) / 3
	mm	D1	D2	D3		
Size	mm	mm	mm	mm	mm	mm
NS-4	3.18	3.07	3.06	3.06	0.006	3.063
NS-5	3.97	3.85	3.85	3.85	0.000	3.850
NS-6	4.76	4.04	4.05	4.06	0.010	4.050
NS-7	5.56	5.43	5.44	5.43	0.006	5.433
NS-8	6.22	6.02	6.04	6.02	0.012	6.027
NS-9	6.98	6.24	6.24	6.24	0.000	6.240
NS-10	7.62	7.20	7.19	7.22	0.015	7.203

Remark:

D1, D2, D3 = There difference nozzle diameters, mm; diameter must be within 0.025 mm
ΔD = Maximum difference between any two diameters, must be ≤ 0.100 mm
Davg = (D1 + D2 + D3) / 3



Envi Equipment Service Co., Ltd.

110/254 Moo 3, Tambon Bang Rak Phutthana, Amphur Bang Bua Thong, Nonthaburi 11110

Tel. 098 362 9152, 089 478 7885

E-mail: sales@envi-ees.com

Certificate No. : E23-02024

Page : 1 of 3

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Customer : M E T COMPANY LIMITED

Address : 36/659 Moo 6, Bangrakpathana, Bangbua Thong, Nonthaburi 11110

Description of Equipment : Standard Probe Method 5

Manufacturer : Apex Instrument

Model Number : PS-3HV

Serial Number : -

ID./Control No. : -

Environment Conditions : Temperature (25 ± 2) °C

: Humidity (50 ± 15) % RH

Cal. Date : 08/02/2023

Issue Date : 08/02/2023

Calibration Method or Calibration Procedure Used

US EPA Method (United State Environmental Protection Agency)

This certificate is traceable to national standard, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

Result of Calibration

This certificate may not be reproduced other than in full except with prior Written approval of the Technical Manager, Envi Equipment Service Company Limited.

These reported uncertainties of measurement are expanded by a coverage factor of $k=2$, providing a 95% confidence level

Calibrated by

Mr. Sanya Sangnil

Approved by

(Mr. Mana Fuekhud)

Technical Manager

Certificate No. : E23-02024
Page : 2 of 3CALIBRATION RESULTS
S-Type Geometric Pitot Tube Calibration

Sampling System Equipment Information

Probe Model : PS-3HV

Probe Number : -

Pitot Number : A10664

Pitot Tube Type : S-type

Calibration Condition

Date : 8 February 2023

Barometric Pressure : 758.99 mm Hg

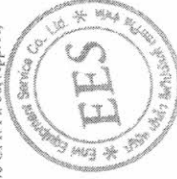
Digital Caliper : CD-6" ASX

Serial number : A18008059

Pitot tube/Probe: # PS-3HV			
Parameter	Value	Allowable Range	Check
Assembly level?	Yes	Yes	Pass
Ports Damage?	No	No	Pass
$\alpha 1$	0	$-10^\circ < \alpha 1 < +10^\circ$	Pass
$\alpha 2$	1	$-10^\circ < \alpha 2 < +10^\circ$	Pass
$\beta 1$	0	$-5^\circ < \beta 1 < +5^\circ$	Pass
$\beta 2$	0	$-5^\circ < \beta 2 < +5^\circ$	Pass
γ	0	N/A	-
θ	0	N/A	-
Dt	0.375	.188" to .375"	Pass
A	0.8745	$2.1Dt \leq A \leq 3Dt$	Pass
A/2Dt	1.166	$1.05 \leq A/Dt \leq 1.5$	Pass
Z = A tan γ	0.047	$Z \leq .125"$	Pass
W = A tan θ	0.019	$W \leq .031"$	Pass

Remark:

I certified that probe model: PS-3HV and Pitot tube number A10664 meets or exceeds all specifications, criteria and/or applicable design and is hereby assigned a pitot tube certification factor of 0.84. See 40 CFR Pt. 60, App. A, EPA Method 2.



THERMOCOUPLES SYSTEM CALIBRATION

Sampling System Equipment Information			
Probe Model Number	PS-3HV		
Probe Serial Number	-		
Meter Box Model Number	JENCO 765 KF		
Meter Box Serial Number	JC 18920		

Calibration Conditions			
Date	08/02/2023	Time	01:30 PM
Calibration Reference No.	SER23-02008		
Reference Thermometer	DIGICON		
Serial Number	183169105		

Thermocouple of Standard Probe method 5 = length 3 foot

Set Point	Reference Thermocouple	Probe Thermocouple	Difference
100	100.0	98.0	0.54
250	250.0	249.0	0.19
300	300.0	297.0	0.52
350	350.0	349.0	0.16





Certificate of Calibration

Page : 1 of 2

Certificate No. : 66-200067-1

Submitted by :

M E T Company Limited

36/659 Moo 6, T. Bangrakpattana, A. Bangbuatong, Nonthaburi 11110

Equipment :

Electronic Balance

Manufacturer : METTLER TOLEDO Model : AG285

Serial No. : 1122140126 ID No. : MET-EB01/46

Capacity : 210 g Resolution : 0.00001g/81g, 0.0001g/210g

Environment :

On site calibration was carried out at the Laboratory, M E T Company Limited

Ambient Temperature : (26.4 to 26.8) °C

Relative Humidity : (54.9 to 58.8) %

Air Pressure : 1013.0 mbar

Date of Received :

02 March 2023

Date of Calibration :

02 March 2023

Date of Issue :

13 March 2023

Calibrated by :

Akaradath Thippichai

Calibration Method :

In-house method CAL-M2001 based on UKAS Publication ref : LAB 14

Edition 7 - November 2022

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Weights

ID No.

Cert. No.

Due Date

Traceability

E261-E2624

C02222345

10 Nov 2023

National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :

(Surachai Promthong)

Laboratory Manager

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co., Ltd.



Certificate of Calibration

Page : 2 of 2

Certificate No. : 66-200067-1

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty \pm (g)
0.01	0.00001	0.000020
0.1	0.00000	0.000019
1	-0.00002	0.000031
5	-0.00004	0.000043
10	-0.00008	0.000054
20	-0.00027	0.000071
50	-0.00059	0.00011
100	-0.0009	0.00023
150	-0.0012	0.00038
200	-0.0019	0.00040

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.43$, providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error

Load test : 50 g

A

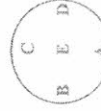
B

C

D

E

0.00055 0.00027 -0.00015 -0.00015 0.00000 g



Repeatability

Load test : 200 g

Sidev.

: 0.000053 g

-0.00-

AD





Certificate of Calibration

Page : 1 of 2

Certificate No. : 65-400424-2

Submitted by : M E T Company Limited

36/659 Moo 6, T.Bangrakpattana, A.Bangbuatong, Nonthaburi 11110

Equipment :

Air Chamber (Oven)

Manufacturer : Binder

Model : ED53

Range : N/A °C

Resolution : 1 °C

Serial No. : 13-07419

ID No. : MET-OV02/57

Environment :

On site calibration was carried out at the Laboratory, M E T Company Limited

Ambient Temperature : (27.0 to 28.0) °C

Relative Humidity : (50 to 55) %

Line Voltage : (210.0 to 210.8) V

Date of Received : 10 August 2022

Date of Calibration : 10 August 2022

Date of Issue : 13 August 2022

Calibrated by : Permpon Chanpu

Calibration Method : CAL-M4004, TLAS G-20

The temperature scale used was based on ITS-90

Reference Standard Instruments : This certification is traceable to the International System of Units

Standard Digital Thermometer with Thermocouple probe

ID No. Cert.No. Due Date

400029 & 400030 65-400272-1 24 Nov 2022

Traceability

National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

(Bunjerd Masri)

Supervisor

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the Calibratech Co. Ltd.



Certificate of Calibration

Page : 2 of 2

Certificate No. : 65-400424-2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

This instrument was setting air ventilation at position 0 (close)

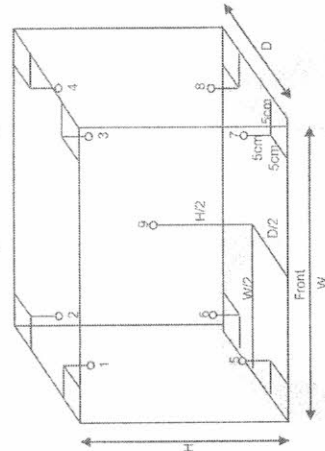
Inside of Chamber

W = 0.40 m

D = 0.33 m

H = 0.40 m

Capacity = 0.05 m³



Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.									Uncertainty (± °C)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
104	110	110	105.0	105.0	104.7	105.0	104.4	104.5	104.0	103.7	104.2	0.95
180	184	184	180.8	182.0	179.4	180.8	180.8	180.8	180.3	180.0	180.0	1.2

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
104	110	110	1.0	0.2	1.7
180	184	184	2.3	0.3	3.0

Remarks The uncertainty is not combine uniformity of the air chamber

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k = 2, providing a level of confidence of approximately 95%

- o O o -





Certificate of Calibration

Equipment: SPECTROPHOTOMETER
Model: SP-2100
Serial No. (or ID.): KJ0G05063001 (MET-SP 01/46)
Manufacturer: JUSCO
Condition: In Condition

Customer: M E T CO., LTD.
36/659 Moo 6, Tambol Bangrakpattana,
Amphur Bangbuaathong, Nonthaburi 11110 Thailand

Environment Condition: Temperature 23.9 °C ± 0.2 °C
Humidity 60.5 %RH ± 1.8 %RH

Calibration Place: M E T CO., LTD. (Laboratory Room)
36/659 Moo 6, Tambol Bangrakpattana,
Amphur Bangbuaathong, Nonthaburi 11110 Thailand

Calibration By: Mr. Atachai Ngamchanat
Calibration Date: 17 October 2022
The Method used: In house method, CAL-WI-24, base on ASTM E 275-08 and ASTM E 387-04
Traceability: This certificate is traceable to the CRM maintained by National Institute of Standards and Technology (NIST) through Stama Scientific Limited.

The standard for Wavelength Certificate No. 103124 and 103123
The standard for Photometric Certificate No. 9112739

(Mr. Atachai Ngamchanat)

(Mr. Thalengkeat Pongngam)
Authorized signatory

This certificate is issued for the purpose of measurement according to the International System of Units (SI). It provides traceability of measurement to international or national standard or other recognized national standard laboratories.
The measurement uncertainty stated is the expanded uncertainty multiplied by the coverage factor (k=2) to provide a level of confidence of approximately 95%. It is determined in accordance with the Guide to Expression of Uncertainty in Measurement (GUM).
These results may be affected by deviations from specified conditions. The results relate only to the items tested, calibrated or sampled. The report shall not be reproduced except in full without approval of DKSH Technology Limited.

DKSH Technology Limited
2833 Su-ngatphum (Sungatphum) Tambon Thungyai Yai, Muang Chiang Mai, Chiang Mai 50100
Phone: +66 2098 7000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com/Scientific-Thai

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-15: 12 Sep 2022



Certificate No.: C06220514

Page 2 of 2

Calibration Results: Without Adjustment

Wavelength Accuracy (nm). The spectral bandwidth of Std at 4 nm and UUC at 4 nm				
Standard Wavelength	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty	
334.22	334	0.22	0.59	
418.48	419	-0.52	0.59	
536.90	537	-0.10	0.59	
637.94	638	-0.06	0.59	
748.28	748	0.28	0.59	
879.70	879	0.70	0.59	
Photometric Accuracy (Absorbance)				
Wavelength	Standard absorbance	Unit Under Calibration	Correction	Uncertainty
420 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2899	0.287	0.0029	0.0045
	0.5170	0.514	0.0030	0.0045
440 nm	1.0286	1.026	0.0026	0.0045
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2837	0.280	0.0037	0.0045
465 nm	0.5074	0.505	0.0024	0.0045
	1.0071	1.005	0.0021	0.0045
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
546.1 nm	0.2487	0.246	0.0027	0.0045
	0.4593	0.457	0.0023	0.0045
	0.9322	0.929	0.0032	0.0045
590 nm	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2434	0.241	0.0024	0.0045
	0.4649	0.462	0.0029	0.0045
635 nm	0.9457	0.941	0.0047	0.0045
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
	0.2570	0.256	0.0010	0.0045
635 nm	0.5035	0.502	0.0015	0.0045
	1.0022	0.999	0.0032	0.0045
	0.0000	0.000	0.0000	0.0045
635 nm	0.2560	0.255	0.0010	0.0045
	0.4968	0.495	0.0018	0.0045
	0.9713	0.969	0.0023	0.0045

The End of Certificate

103124 Results met/103123 476
DKSH Technology Limited
2833 Su-ngatphum (Sungatphum) Tambon Thungyai Yai, Muang Chiang Mai, Chiang Mai 50100
Phone: +66 2098 7000 Email: info@dksh.com Website: www.dksh.com/Scientific-Thai

Delivering Growth - in Asia and Beyond.

CAL-FM-C06-15: 12 Sep 2022



ใบตรวจสอบสภาพเครื่องวัดสิ่งแวดล้อม

ชนิดเครื่อง: SPECTROPHOTOMETER รุ่น: SP-2100 เลขที่ใบงาน: KSPR2212976 หมายเลขเครื่อง: KJ0G05083001

ตรวจสอบ (วัน)		รายการตรวจเช็ค	ตรวจสอบ (สัปดาห์)		หมายเหตุ
17 Oct 2022			17 Oct 2022		
ปกติ	ไม่ปกติ		ปกติ	ไม่ปกติ	
		General			
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. ความสมบูรณ์เครื่อง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. ความสะอาด (ห้องไลตัวอย่าง, ภายใน-นอกเครื่อง)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. สวิทช์ ปิด - เปิด เครื่อง (On-Off Switch)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. ปุ่มกด (Keypad)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. หน้าจอ (Display, Screen Contrast)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Spectrophotometer			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. แรงดันไฟฟ้า (Battery Backup) >= 2.5 VDC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. ตัวหมุนเลือกความยาวคลื่น (Wavelength Control)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8. ความยาวคลื่น (Wavelength Check)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	9. แหล่งกำเนิดแสง (UV < 3,000 hour)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10. แหล่งกำเนิดแสง (Visible < 5,000 hour)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11. ห้องวัดหลายตัวอย่าง (Carousel Module)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		pH Meter and Conductivity Meter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12. อิเล็กโทรด (Electrode and Connection Cable)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13. ระดับสารละลายใน Electrode (Level KCl)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	14. ฝาปิดกันปลาย Electrode (Dust Protection Hood)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15. ขาตั้งอิเล็กโทรด (Stand)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Turbidimeter			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16. ค่าความขุ่นที่ต่ำสุด (No Sample)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17. ระดับการส่องสว่างของแสง (>= 2.5 ไมคริน 3.0)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		Automatic titrator			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18. สภาพ Piston Burettes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Function Rinsing and Dosing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ระบบท่อสายยางและอุปกรณ์ประกอบ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

เซ็นเซอร์/ข้อแนะนำ:

Mr. Atachai Ngamchanat
Service Engineer



บริษัท ไคเนติกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

KINETICS CORPORATION LTD.

รายงานผลการสอบและเปรียบเทียบอุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศ
ลูกค้า / หน่วยงาน : EMEX ASSOCIATION COMPANY LIMITED
วันที่ : 26 กันยายน 2565
รายชื่ออุปกรณ์ / เครื่องมือ : CO Analyzer
รุ่นอุปกรณ์ / เครื่องมือ : T300

TEST VALUES		
API MODEL T300	BEFORE	AFTER
1 RANGE 1 - 1000 PPM	50.0	50.0
2 STABILITY ≤ 1 PPM	0.1	0.0
3 CO MEASURE 2500 - 4800 mV	3444.4	3485.2
4 CO REFERENCE 2000 - 4800 mV	2650.4	2875.6
5 IR RATION 1:1 ± 1.3	1.218	1.222
6 PRESSURE 25 - 35 kPa - Hg-A	30.0	29.7
7 SAMPLE FLOW 800 $\pm 10\%$ cc/min	874	824
8 SAMPLE TEMP 48 ± 1 °C	47.2	46.5
9 BENCH TEMP 48 ± 2 °C	48.0	48.0
10 WHEEL TEMP 68 ± 2 °C	68.1	68.0
11 BOX TEMP AMBIENT ± 5 °C	31.2	31.0
12 PUMP DRIVE 250-4750 W	2916.3	2914.7
13 CO SLOPE 1.0 ± 0.3	0.923	0.943
14 CO OFFSET 0.0 ± 0.3	0.012	0.012
15 CO READING (AMBIENT) PPM	2.2	0.6
16 ELECTRICAL TEST 40 ± 2 PPM	40.3	40.3
17 VOLTAGE TEST -5 V +12 V +15 V -15 V	5.18 / 12.13 / 16.53 / -15.10	5.18 / 12.13 / 16.53 / -15.10
18 ZERO GAS 0.00 PPM	0.8	0.0
19 SPAN GAS 40.0 PPM	42.0	39.9

หมายเหตุ

-เปลี่ยน O-ring 2 ชิ้น, Spring 1 ชิ้น, Sealed Filter 1 ชิ้น



บริษัท ไคเนติกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด



EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.

Environmental and Medical Expert

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อากาศ

เลขทะเบียน ว-244

นางพรชัย ผาติวนิชย์ (Signature)

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ (Signature)

โทรศัพท์ : 0-2515-6997

MULTI POINT CALIBRATION REPORT

CUSTOMER NAME : EMEX ASSOCIATION COMPANY LIMITED

EQUIPMENT NAME : CO Analyzer

MANUFACTURER : Teledyne - API

MODEL : T300

SERIAL NO : 92

STANDARD GAS CONCENTRATION (PPM) : 4512

CYLINDER NO : CC745169

CYLINDER PRESSURE (psig) : 1700

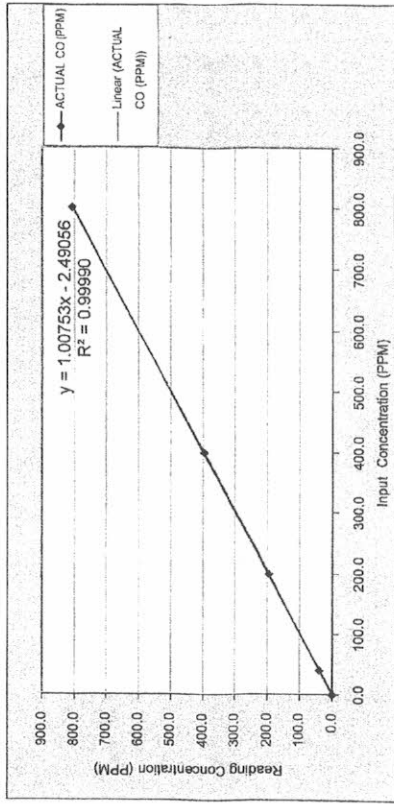
CERTIFIED DATE : Mar 10, 2021

CERTIFIED BY : AIRGAS SPECIALTY GASES

EXPIRED DATE : Mar 10, 2029

CALIBRATION RESULTS

POINT NO	CALIBRATION RESULTS		
	IDEAL (PPM)	ACTUAL CO (PPM)	% ERROR CO
ZERO	0.00	0.00	0.00
1	40.00	39.90	-0.10
2	199.20	195.00	-4.20
3	400.30	396.70	-3.60
4	800.50	807.20	6.30
AVERAGE (%)			1.01



EMEX ASSOCIATION CO.,LTD.

Environmental and Medical Expert

บริษัท ไคเนติกส์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อากาศ

เลขทะเบียน ว-244

นางพรชัย ผาติวนิชย์ (Signature)

ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ (Signature)

โทรศัพท์ : 0-2515-6997

วันที่ : 26 กันยายน 2565

เอกสารรับรองการเทียบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ

เลขที่ : 388 ถนนรัชดาภิเษก แขวงจันทน์เกษม เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 โทรศัพท์ : 0-2515-6999 โทรสาร : 0-2515-6998 E-Mail : info@kinetics.co.th



บริษัท เมต ซี ซี จำกัด MET Company Limited
36/659 หมู่ 6 บางรักพัฒนา อ.บางรักพัฒนา จ.นนทบุรี 11110
36/659 Moo 6 Tambol Bangrakpetana Amphur Bangrakpetana Nontaburi 11110
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_j@yahoo.com

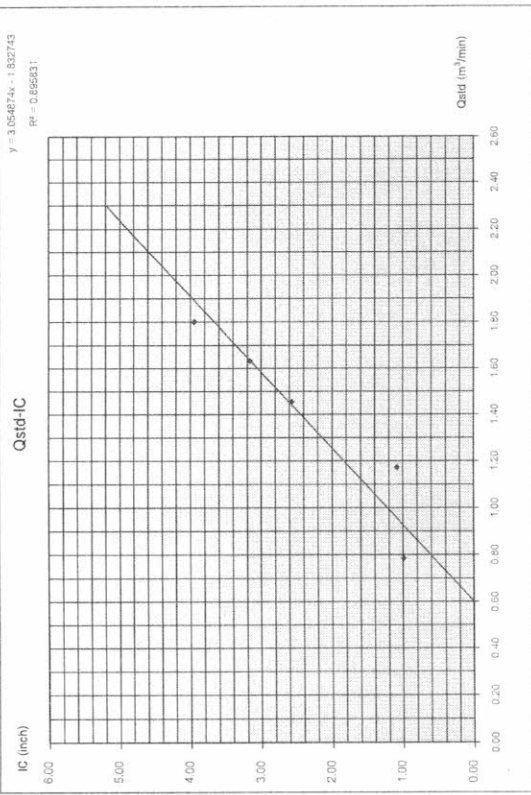
TSF HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location Rm. 1000, 1000, 1000		Date May 23, 2023
Sampler Number B-02		Start Time 10:25 AM
Meter Serial Number 18-02		Stop Time 10:26 AM
Recorder Serial Number 1		Person Mr. Jirayut Seehabut

Phase No.	(Delta H)		(A)	(X)	(Y)	(t)	Temperature (°C)	Barometric Pressure (mmHg)	Start Meter	Stop Meter	
	Positive	Negative									
5	1.2	2.4	1.52428	0.76422	1.0	0.89	305.0	757.0			
7	2.6	5.3	2.27111	1.17942	1.1	1.09	305.0	757.0			
10	4.0	8.1	2.60764	1.45283	2.8	2.66	305.0	757.0			
12	5.1	10.2	3.15934	1.63029	3.2	3.16	305.0	757.0			
14	6.2	12.4	3.47384	1.80099	4.0	3.95	305.0	757.0			
Linear Regression Y=0.0001X+b							Average	305.0	757.0		
1	Slope (m)		Linear Equation		r		0.99999		750.0		
2	Intercept (b)		0.00011		r		0.99999		290.0		
3	Correlation Coefficient (r)		0.99999		r		0.99999		0.97152467		
0.98650148											
Result											

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By

Jirayut Seehabut

Approved By

Jirayut Seehabut

(Mr. Jirayut Seehabut)
Field Environmental

(Mr. Jirayut Seehabut)
Division Manager



บริษัท เมต ซี ซี จำกัด MET Company Limited
36/659 หมู่ 6 บางรักพัฒนา อ.บางรักพัฒนา จ.นนทบุรี 11110
36/659 Moo 6 Tambol Bangrakpetana Amphur Bangrakpetana Nontaburi 11110
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_j@yahoo.com

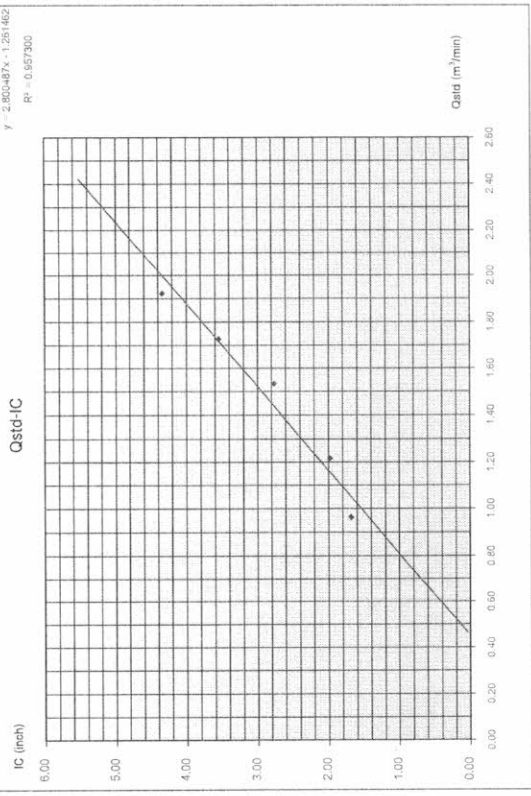
PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location Rm. 1000, 1000, 1000		Date May 23, 2023
Sampler Number PM-0.36-13		Start Time 10:25 AM
Meter Serial Number -461.13		Stop Time 10:25 AM
Recorder Serial Number 1		Person Mr. Jirayut Seehabut

Phase No.	(Delta H)		(A)	(X)	(Y)	Temperature (°C)	Barometric Pressure (mmHg)	Start Meter	Stop Meter
	Positive	Negative	$\Delta H \pm 0.01$	$Q_{HS} = (t_m \Delta H \pm t_m \Delta T_{HS})$ (m·min)	$Q_{HS} = (t_m \Delta H \pm t_m \Delta T_{HS})$ (m·min)				
5	1.8	3.6	1.81776	0.96372	1.8	305.0	757.0		
7	2.8	5.7	2.35205	1.21640	2.3	305.0	757.0		
10	4.8	9.6	2.89562	1.53220	2.8	305.0	757.0		
13	6.7	9.7	3.33882	1.72623	3.3	305.0	757.0		
16	7.0	7.1	3.70432	1.92145	4.4	305.0	757.0		
Linear Regression Y ON X: Y = 0.0001X + b									
1	Slope (m)		Linear Equation		r		0.99999		750.0
2	Intercept (b)		0.00011		r		0.99999		290.0
3	Correlation Coefficient (r)		0.99999		r		0.99999		0.97152467
Result									

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By

Jirayut Seehabut

Approved By

Jirayut Seehabut

(Mr. Jirayut Seehabut)
Field Environmental

(Mr. Jirayut Seehabut)
Division Manager



บริษัท เอ็ม เอส ซี จำกัด MET Company Limited
36/659 หมู่ 6 ตำบลบางกอกพัฒนา อำเภอ บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
36/659 Moo 6 Tambol Bangkok Pattana Amphur Bangbua Thong Nonthaburi 11110
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 Email : met_j@yahoo.com

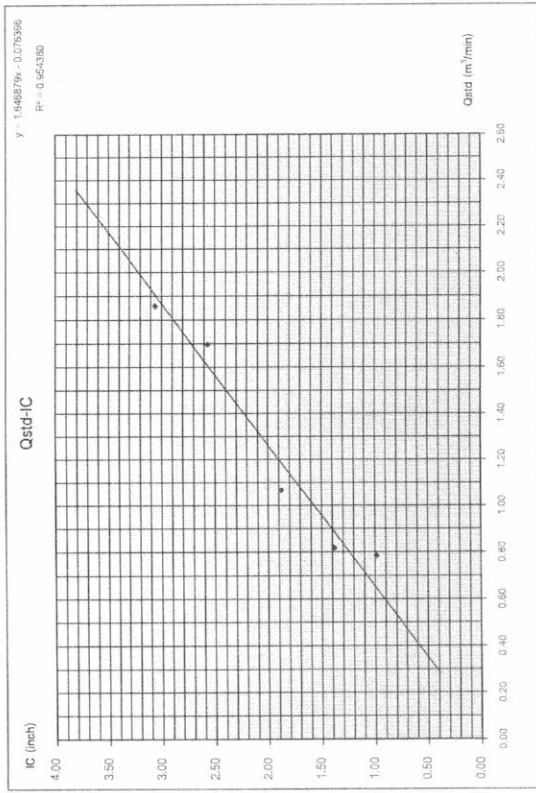
TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location		Date	May 23, 2023
TSP Station 1		Start Time	8:15 AM
Stop Time		Stop Time	9:15 AM
Person		Person	Mr. Jirayut Seehabut
Sampler Number		Transfer Standard Type	Office
Meter Serial Number		Calibrator Model	TE-5025A
Recorder Serial Number		Calibrator Serial Number	1

Pump No.	(Delta H)		(A)	(X)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
	Positive	Negative	$\Delta H \cdot O$	$Q_{std} = (1 \text{ ml(A-B)}) \cdot \frac{(P_{std} - P_{atm})}{(P_{std} - P_{atm})}$	$IC = (P_{std} - P_{atm}) \cdot T_{std}$	(°C)	(mmHg)		
5	1.2	1.2	2.4	1.52229	0.74422	305.0	757.0		
7	1.3	1.3	2.6	1.59986	0.81883	305.0	757.0		
10	2.2	2.2	4.4	2.80031	1.40596	305.0	757.0		
13	5.5	5.5	11.0	3.27187	1.63544	305.0	757.0		
16	6.6	6.6	13.2	3.84415	1.85644	305.0	757.0		
Linear Regression Y = 0.0001X + 0.0001						Average	757.0		
1	Slope (m)		1.51345		Linear Equation		Y = 0.0001X + 0.0001		
2	Intercept (b)		0.0001		Set Point Flow Rate (X) (m/min)		0.0001		
3	Correlation Coefficient (r)		0.99999		Final Set Flow Rate (r)		0.97152407		
Result			C = (Pa) / (Pa) / (Pa) / (Pa) / (Pa) / (Pa)		0.986505148		0.986505148		

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By

Jirayut Seehabut

Approved By

Q. Jirayut

(Mr. Jirayut Seehabut)
Field Environmental
Division Manager

Calibrated By

Jirayut Seehabut

Approved By

Q. Jirayut

(Mr. Jirayut Seehabut)
Field Environmental
Division Manager



บริษัท เอ็ม เอส ซี จำกัด MET Company Limited
36/659 หมู่ 6 ตำบลบางกอกพัฒนา อำเภอ บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110
36/659 Moo 6 Tambol Bangkok Pattana Amphur Bangbua Thong Nonthaburi 11110
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 Email : met_j@yahoo.com

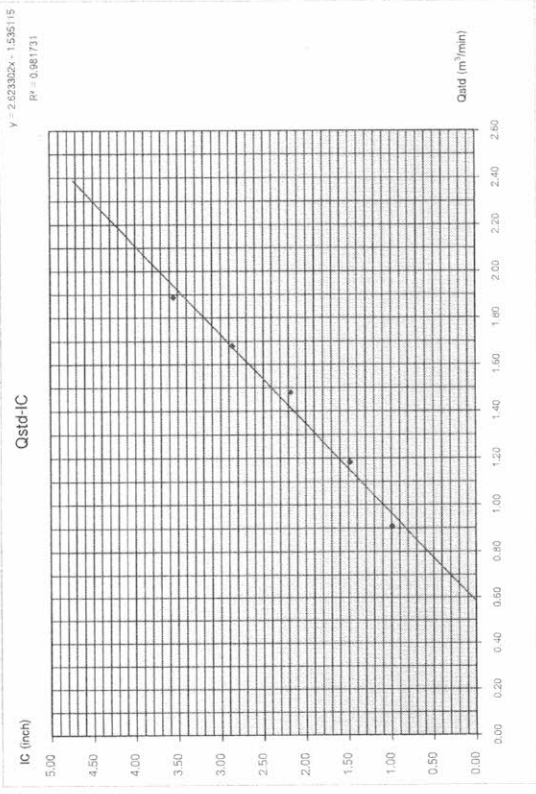
PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location		Date	May 23, 2023
TSP Station 1		Start Time	8:15 AM
Stop Time		Stop Time	9:15 AM
Person		Person	Mr. Jirayut Seehabut
Sampler Number		Transfer Standard Type	Office
Meter Serial Number		Calibrator Model	TE-5025A
Recorder Serial Number		Calibrator Serial Number	1

Pump No.	(Delta H)		(A)	(X)	(Y)	Temperature	Barometric Pressure	Start Meter	Stop Meter
Pressure Drop from Flow Rate (1)									
	Positive	Negative	$\Delta h \cdot O$	$Q_{std} = (1 \text{ ml(A-B)}) \cdot \frac{(P_{std} - P_{atm})}{(P_{std} - P_{atm})}$	$IC = (P_{std} - P_{atm}) \cdot T_{std}$	(°C)	(mmHg)		
5	1.5	1.5	3.0	1.76471	0.90776	305.0	757.0		
7	2.7	2.7	5.4	2.92432	1.46357	305.0	757.0		
10	4.2	4.2	8.4	2.85016	1.47975	305.0	757.0		
13	5.4	5.4	10.8	3.24189	1.67852	305.0	757.0		
16	6.6	6.6	13.2	3.83605	1.88841	305.0	757.0		
Linear Regression Y = 0.0001X + 0.0001						Average	757.0		
1	Slope (m)		1.51345		Linear Equation		Y = 0.0001X + 0.0001		
2	Intercept (b)		0.0001		Set Point Flow Rate (X) (m/min)		0.0001		
3	Correlation Coefficient (r)		0.99999		Final Set Flow Rate (r)		0.97152407		
Result					C = (Pa) / (Pa) / (Pa) / (Pa) / (Pa) / (Pa)		0.986505148		

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.





บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด MET Company Limited
36/659 หมู่ 6 ตำบลบางกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jay@yahoo.com

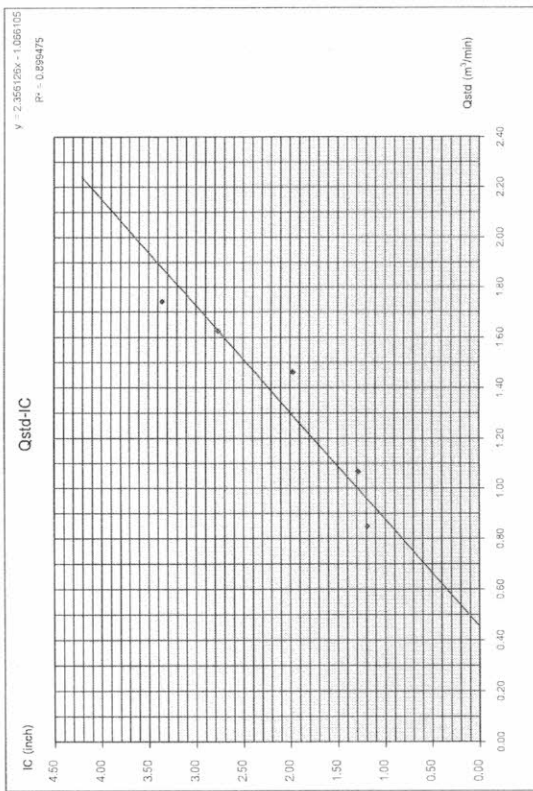
TSP HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location	Quadrant 1 (North-East)	Date	May 23, 2023
Sampler Number	TSP No. 6	Start Time	9:50 AM
Meter Serial Number	RI, 08	Stop Time	3:55 AM
Recorder Serial Number		Person	Mr. Jirayut Seehabut

Plate No.	(Delta H) <small>Pressure Drop (mm H₂O) (inches)</small>	(A) $\Delta H \cdot Q / (P_a \cdot P_b \cdot T_a \cdot T_b)$	(X) <small>Qstd (l/min) (A/B)</small>	(Y) <small>IC = (P_a · P_b · T_a · T_b) / Qstd</small>	Temperature (°C) (°F)	Barometric Pressure (mmHg)	Start Meter	Stop Meter
5	1.4	2.6	1.65274	0.8421	1.18	305.0	797.0	
7	2.2	4.4	2.89031	1.0908	1.26	305.0	797.0	
10	4.1	8.2	2.87402	1.4016	1.87	305.0	797.0	
13	5.0	5.1	3.17518	1.6239	2.0	305.0	797.0	
16	5.8	11.6	3.35992	1.7415	3.35	305.0	797.0	
Linear Regression Y = CN X + Y _{int} - b					Average	305.0		
1	Slope (m)	1.51346	Linear Equation					790.0
2	Intercept (b)	0.20717	Set Point Flow Rate (X) (m/min)	1.133		0.985212	T _{avg}	298.0
3	Correlation Coefficient (r)	0.98592	Final Set Flow Rate (l/min)	0		0.985212	100 T _{avg}	0.97152407
Result								0.98650148

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By
Jirayut Seehabut

Approved By
(Mr. Jirayut Seehabut)
Division Manager



บริษัท เอ็ม ซี ซี จำกัด MET Company Limited
36/659 หมู่ 6 ตำบลบางกะปิ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11110
Tel : 0 2920 1458-9 Fax : 0 2920 1460 E-mail : met_jay@yahoo.com

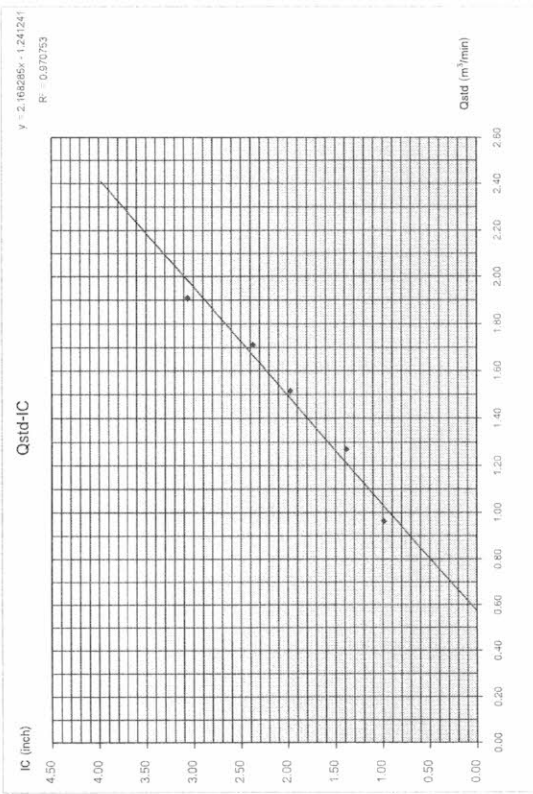
PM10 HIGH VOLUME AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT

Sampler Location	Quadrant 1 (North-East)	Date	May 23, 2023
Sampler Number	PM10 No. 6	Start Time	9:50 AM
Meter Serial Number	RI, 08	Stop Time	3:55 AM
Recorder Serial Number		Person	Mr. Jirayut Seehabut

Pulse No.	(Delta H) <small>(Pressure Drop across orifice)</small> $\Delta H \cdot Q$	(A) $\Delta H \cdot Q / (P_a \cdot P_b \cdot T_a \cdot T_b)$	(X) Qstd <small>(l/min) (A/B)</small>	(Y) IC = $(P_a \cdot P_b \cdot T_a \cdot T_b) / Qstd$	(Z) Qstd <small>(l/min) (X/B)</small>	Temperature (°C / °F)	Barometric Pressure (mmHg)	Start Meter	Stop Meter
5	Positive 1.5	3.6	1.87178	0.98372	1.9	305.0	797.0		
7	3.1	3.1	2.45638	1.26623	1.4	305.0	797.0		
10	4.4	4.4	2.89645	1.51482	2.0	305.0	797.0		
13	5.6	9.3	3.30148	1.71031	2.4	305.0	797.0		
16	6.9	7.0	3.67796	1.90787	3.1	305.0	797.0		
Linear Regression Y = CN X + Y _{int} - b						Average	305.0	797.0	
1	Slope (m)	1.51346			Linear Equation		0.95052		780.0
2	Intercept (b)	0.20717			Set Point Flow Rate (X) (m/min)	1.133	0.972864	T _{exp}	298.0
3	Correlation Coefficient (r)	0.98592			Final Set Flow Rate (l/min)	0	(P _a ·P _b ·T _a ·T _b) / Q	0.97152407	
Result						C / (P _a ·P _b ·T _a ·T _b · 0.5			0.98650148

COMMENT

Andersen Instruments, Inc.



Calibrated By
Jirayut Seehabut

Approved By
(Mr. Jirayut Seehabut)
Division Manager



บริษัท เอ็นวีร์ เซอร์วิส จำกัด

42/1 ถนนพหลโยธิน 14 แขวง 9 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9435201
บริษัท เอ็นวีร์ เซอร์วิส จำกัด 42 Ramindra 14 yak 9, The Rang, Bangkok, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9435201
ENVIR SERVICE CO., LTD.

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 15 May 2023

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo Environmental SIN: 43C-33500-719
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------

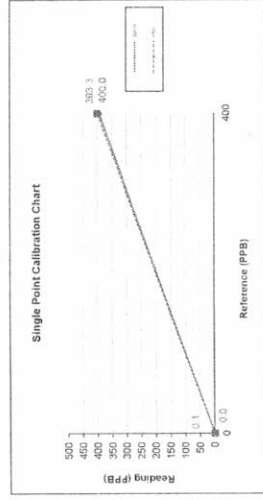
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 SIN: 705 ZERO AIR Generator API MODEL 701 SIN: 1924	NO Conc 55.47 PPM SO2 Conc 55.11 PPM CO Conc 4.535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift (ppb)	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	393.3	-1.7
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :
Mr. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นวีร์ เซอร์วิส จำกัด

42/1 ถนนพหลโยธิน 14 แขวง 9 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9435201
บริษัท เอ็นวีร์ เซอร์วิส จำกัด 42 Ramindra 14 yak 9, The Rang, Bangkok, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-9435201
ENVIR SERVICE CO., LTD.

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 15 May 2023

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer Model: 43C	Manufacturer Thermo Environmental SIN: 43C-71354-569
-------------------------------------------	---------------------------------------------------------

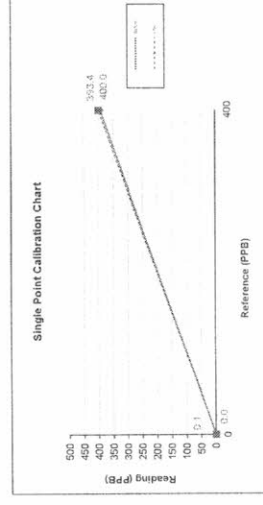
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008 SIN: 705 ZERO AIR Generator API MODEL 701 SIN: 1924	NO Conc 55.47 PPM SO2 Conc 55.11 PPM CO Conc 4.535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027

Environment: Temperature 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift (ppb)	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	393.4	-1.7
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :
Mr. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นวีวี เซอร์วิส จำกัด

42 ถนนพหลโยธิน 14 แขวง 9 เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-94358201
42 Ramindra 14 yak 9, The Kung, Bangkok, Bangkok 10230 Tel : 02-9435814-5 Fax : 02-94358201
ENVIA SERVICE CO., LTD.

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 15 May 2023

Instruments Information

Analyzer Type: SO2 Analyzer	Manufacturer API
Model: 100A	S/N: 193

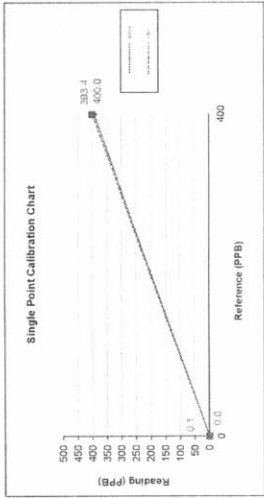
Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dasibi Model 5008	NO Conc 55.47 PPM
S/N: 705	SO2 Conc 55.11 PPM
ZERO AIR Generator API MODEL 701	CO Conc 4.535 PPM
S/N: 1924	Cylinder number E80129027
	Expire Date: 28 Oct 2027

Environment: Temperature 25.5 C Humidity: 51 %RH

Calibration Report

Status	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift (ppb)	Reference (ppb)	Reading (ppb)	Drift%
Before	0.0	0.1	0.1	400.0	393.4	-1.7
After	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By :
Mr. PASAGORN SAMOL



บริษัท เอ็นวีอาร์ เซอร์วิส จำกัด

42 ถนนมิตรภาพ 14 กิโลเมตร 9 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40220 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9435201
E-MAIL: enviro@enviro-service.co.th, 42 Ramadtra 14 yolk 9, Tha Rang, Bangkok, Bangkok 10220 Tel: 02-9435814-5 Fax: 02-9435201
ENVIRO SERVICE CO., LTD.

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 19 May 2023

Instruments Information

Analyzer Type: NO/NO2/NOX Analyzer	Manufacturer: Thermo Environmental
Model: 42C	S/N: 72105-374

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dashi Model 5008	NO Conc 46.05 PPM
S/N: 705	SO2 Conc 46.01 PPM
ZERO AIR Generator API Model 701	CO Conc 4.487 PPM
S/N: 1924	Cylinder number CC507080
Expire Date: 23 Jul 2025	

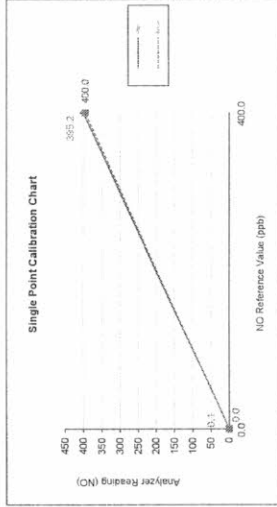
Environment: Temperature: 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Check (Before adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	395.2	400.0	-1.2
NOx	0.1	0.0	0.1	400.0	400.0	0.0

Calibration Check (After adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NOx	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By Mr. Pasagorn Samol



บริษัท เอ็นวีอาร์ เซอร์วิส จำกัด

42 ถนนมิตรภาพ 14 กิโลเมตร 9 อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40220 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9435201
E-MAIL: enviro@enviro-service.co.th, 42 Ramadtra 14 yolk 9, Tha Rang, Bangkok, Bangkok 10220 Tel: 02-9435814-5 Fax: 02-9435201
ENVIRO SERVICE CO., LTD.

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 19 May 2023

Instruments Information

Analyzer Type: NO/NO2/NOX Analyzer	Manufacturer: Thermo Environmental
Model: 42C	S/N: 360114783

Calibration System

Calibrator Unit	Standard Gas
Dilutor Model Dashi Model 5008	NO Conc 55.00 PPM
S/N: 705	SO2 Conc 55.00 PPM
ZERO AIR Generator API Model 701	CO Conc 4.500 PPM
S/N: 1924	Expire Date: 23 Jul 2025

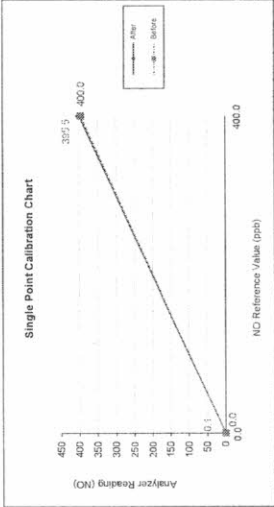
Environment: Temperature: 25.5 °C Humidity: 51 %RH

Calibration Check (Before adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	395.5	400.0	-1.1
NOx	0.1	0.0	0.1	400.0	400.0	0.0

Calibration Check (After adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NOx	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By Mr. Pasagorn Samol



บริษัท เอ็นวีอาร์ เซอร์วิส จำกัด

42, 31 ถนนวิภาวดี 14 เขต 9 บางเขน กรุงเทพมหานคร 10230 โทรศัพท์ 02-9435814-5 โทรสาร 02-9435201
42 Rammitra 14 yak 9, The Rang, Bangkok, Bangkok 10230 Tel: 02-9435814-5 Fax: 02-9435201
ENVIA SERVICE CO., LTD.

Analyzer Performance Test

Calibrated Date: 19 May 2023

Instruments Information

Analyzer Type: NO/NO ₂ /NO _x Analyzer Model: 200A	Manufacturer: API Environmental S/N: 900
----------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------

Calibration System

Dilutor Model Dastu Model 5008 S/N: 705 ZERO AIR Generator API Model 701 S/N: 1924	Standard Gas NO Conc 55.47 PPM SO ₂ Conc 55.11 PPM CO Conc 4.535 PPM Cylinder number EB0129027 Expire Date: 29 Oct. 2027
---------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

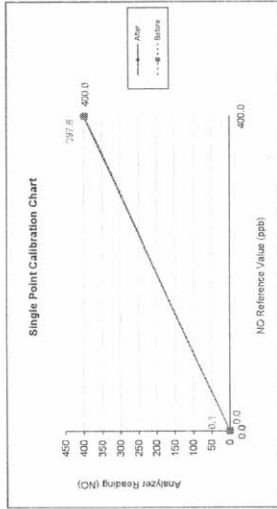
Environment: Temperature 25.5 °C Humidity 51 %RH

Calibration Check (Before adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.1	0.0	0.1	397.5	400.0	-0.6
NOx	0.1	0.0	0.1	400.0	400.0	0.0

Calibration Check (After adjust)

GAS	Zero			Span		
	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift (ppb)	Reading Value (ppb)	Expected Value (ppb)	Drift%
NO	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0
NOx	0.0	0.0	0.0	400.0	400.0	0.0



Calibrate By Mr. Pasagorn Samol



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CALIBRATION AND TESTING EQUIPMENT SERVICES

534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10240

TEL. 0-2717-3600-26 FAX. 0-2719-9484

Cert. No.: 22MD683
Page.: 1 of 3

Certificate of Calibration

Equipment : Gas Flow Meter
Model : DCL-M
Serial No. : 103343
ID No. :
Manufacturer : Bios International Corp.
Submitted by : Viridian Environmental Service Co.,Ltd
149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,
Mahasawat, Bang Kruay, Nonthaburi 11130

Place of calibration : TPA Medical Equipment Calibration Lab.
Ambient temperature : (23 ± 2) °C
Relative humidity : (50 ± 15) %
Atmospheric pressure : (1010 ± 13) mbar

Calibrated by : Kanda Traisin

Approved by :
() Malee Bulkruea
() Surin Yenprasert
() Nattachai Sawangkunnopchai

Issue date : 13 June 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written
approval of the head of Calibration and Testing Equipment Services.

A 0009050



Received order : 2 June 2022
Condition as-received : Used item
Calibration date : 10 June 2022
Reference : 2206-0108WN-1
Procedure used :-

Calibration was conducted using in-house calibration procedure : CP-MD11, according to comparison method, using dry air as gas media.

Conditions of this result of calibration

1. Reference standard instrument :-

Instrument	Model	Serial No.	Cert. No.	Due date
1) Drum-Type Gas Meter	TG25/3	0.53E.5F3	MW-0004-19	21 Feb 2023
2) Drum-Type Gas Meter	TG3/9	0.54L.F57	MW-0010-22	18 Jan 2025
3) Digital Pressure Gauge	681	211H16340004	22P793	12 Mar 2023
4) Thermometer	HH376.	170409068	2111099	11 Oct 2022

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This result of calibration was made on requested at the point specified by customer.

4. This certification is traceable to the International System of Units, through :-

- National Institute of Metrology (Thailand)

- National Institute of Metrology (Thailand), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan)

Cert. No.: 22MD683
Page.: 2 of 3

a 1112736



Cert. No.: 22MD683
Page.: 3 of 3

Result of calibration

UUC* condition

Gas type : Dry air
Reading : Volumetric flow
Gas Ref. Temp. : 23.0 C

Ref. Standard condition

Gas used : Dry air
Gas Ref. Temp. : 23.0 C

Warm-up : Power on at least 30 minutes before calibration

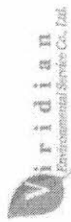
Function : Flow measurement

Applied Gas flow (L/min)	UUC* Reading Without adjust (L/min)	UUC* Error		Uncertainty (\pm L/min)
		Before adjust (L/min)	Without adjust (L/min)	
5.140	5.130	-	-0.010	0.040
4.150	4.137	-	-0.013	0.026
3.046	3.037	-	-0.009	0.022
2.064	2.058	-	-0.006	0.013
1.500	1.496	-	-0.004	0.011
1.011	1.010	-	-0.001	0.0070
0.425	0.4273	-	0.0023	0.0030

UUC* : Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor ($k = 2$), providing a level of confidence of approximately 95 %.

-o-o-



Ref. No.H-PP 05-2023

PERSONAL AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT : HI-FLOW

Calibration Date : April 30, 2023
Expire Date : May 31, 2023
Condition of Calibration :
Temperature : 27 °C
Ambient Pressure : 758.4 mmHg
Humidity : 46 % RH
Reference Equipment : Electronic Primary Gas Flow Meter (Graphite)
Calibrator Type : DryCal Model DCL-M
Calibrator Description :
Serial No. : 103343
Cert. No. : 22MD683
Calibration Date : June 13, 2022
Expire Date : June 12, 2023
Equipment Detail :
Sensidyne Gillan Model BDX II
Gillan Model GilAir 3
Gillan Model GilAir 5
Personal Pump ID No. H-01 to H-09
Personal Pump ID No. H-10, H-17 to H-24
Personal Pump ID No. H-11 to H-16

ID. No.	Description	Flow Rate Reading (LPM)									
		0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.7 *
H-01	20150205030	0.8	1.2	1.5	2.0	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5	1.8
H-02	20150205033	0.8	1.2	1.6	2.0	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5	1.8
H-03	20150205033	0.8	1.2	1.6	2.0	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5	1.8
H-04	20150602005	0.8	1.2	1.6	2.0	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5	1.8
H-05	20200504091	0.7	1.1	1.6	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.8
H-06	20200504095	0.6	1.1	1.4	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.7
H-07	20200504096	0.7	1.2	1.5	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.8
H-08	20200504097	0.8	1.1	1.5	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.8
H-09	20200504100	0.7	1.1	1.5	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.7
H-10	19980304752	0.5	1.2	1.6	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.7
H-11	19920601089	0.7	1.1	1.6	2.1	2.6	2.1	2.6	2.6	2.6	1.8
H-12	19920601183	0.5	1.0	1.4	1.9	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.7
H-13	19920701189	0.7	1.1	1.5	2.1	2.6	2.1	2.6	2.6	2.6	1.8
H-14	19920701190	0.7	1.2	1.6	2.1	2.6	2.1	2.6	2.6	2.6	1.8
H-15	19920901283	0.4	1.0	1.4	1.8	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	1.7
H-16	19940103770	0.5	1.0	1.5	2.1	2.5	2.1	2.5	2.5	2.5	1.7
H-17	20080321655	0.6	1.1	1.5	2.0	2.4	2.0	2.4	2.4	2.4	1.7
H-18	20120512608	0.6	1.2	1.6	2.0	2.6	2.0	2.6	2.6	2.6	1.8
H-19	20121113114	0.6	1.0	1.6	2.1	2.5	2.1	2.5	2.5	2.5	1.8
H-20	20130415277	0.6	1.2	1.6	2.2	2.6	2.2	2.6	2.6	2.6	1.8
H-21	20130415279	0.7	1.2	1.5	2.0	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5	1.8
H-22	20130415371	0.6	1.1	1.4	1.9	2.5	1.9	2.5	2.5	2.5	1.7
H-23	20130415394	0.6	1.1	1.5	1.9	2.6	1.9	2.6	2.6	2.6	1.7
H-24	20130415440	0.6	1.2	1.5	2.1	2.5	2.1	2.5	2.5	2.5	1.7

* Flow 1.7 Umin for Nylon Cyclone on Cyclone Calibrating Jar

Calibrated by

Prakali Boonkerd



Ref. No.L-PP 04-2023

PERSONAL AIR SAMPLER CALIBRATION REPORT : LOW-FLOW

Calibration Date : April 30, 2023
Expire Date : May 31, 2023
Condition of Calibration :
Temperature : 27 °C
Ambient Pressure : 758.4 mmHg
Humidity : 46 % RH
Reference Equipment : Electronic Primary Gas Flow Meter (Graphite)
Calibrator Type : DryCal Model DCL-M
Calibrator Description :
Serial No. : 103343
Cert. No. : 22MD683
Calibration Date : June 13, 2022
Expire Date : June 12, 2023
Equipment Detail :
Gillan Model LFS-113DC
Personal Pump ID No. L-01 to L-11

ID. No.	Description	Type of Sorbent tubes									
		226-01	226-81A	226-17A	226-10-03	226-01	226-81A	226-17A	226-10-03	226-01	226-81A
L-01	11593	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
L-02	14759	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-03	14760	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-04	14762	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-05	14808	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-06	14809	0.20	0.19	0.19	0.19	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-07	14812	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-08	14814	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-09	14852	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-10	15878	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
L-11	15880	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18

Ref. Flow Rate on 0.2 LPM for all Sorbent tubes

Calibrated by

Prakali Boonkerd



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.
45/48 Soi Salathammassop 31, Salathammassop Rd.,
Salathammassop, Thaweewatthana, Bangkok 10170 Thailand
Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 23-0070-001
Work Order No. : 23/0070

Issue Date : 4 February 2023

Customer Name : Viridian Environmental Service Co., Ltd.
149/199 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,
Mahasawat, Bangkuray, Nonthaburi 11130

Date of Received : 1 February 2023
Date of Calibration : 1 February 2023

Instrument Details : Description : Electronic Balance
Manufacturer : aczet
Model : CY 224
Serial No. : 17308352
ID No. : N/A
Resolution : 0.0001 g
Capacity : 220 g
Location : Preparation Room

Calibration Method : This calibration was conducted by using in-house method according to calibration procedure no. CWI-B-01 based on UKAS LAB14 edition 6, October 2019

Environmental Condition

Temperature : Maximum 26.7°C / Minimum 25.5°C
Humidity : Maximum 58%R.H. / Minimum 52%R.H.
Air Pressure : Maximum 1015hPa / Minimum 1015hPa

Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the international system of Units (SI)

Calibrated by : Mr. Thichakorn Srisupob
Calibration Engineer
Approved by : (Mr. Anuwat Yakermjit)
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.
Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.
45/48 Salathammassop 31, Salathammassop Rd., Salathammassop, Thaweewatthana, Bangkok 10170
Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 http://www.crystalcal.com Email : info@crystalcal.com

PAGE 1/3



23



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.
45/48 Soi Salathammassop 31, Salathammassop Rd.,
Salathammassop, Thaweewatthana, Bangkok 10170 Thailand
Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 23-0070-001
Work Order No. : 23/0070

Issue Date : 4 February 2023

Details of Calibration

1. Reference Standards Instrument

Instrument	Capacity of Weight	Serial No. / ID No.	Certificate No.	Due date
Weight Set E2	1mg to 1kg	B440106986	23-64/0675	8 September 2023

2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to
Thailand Institute of Science and Technological Research, NAC Calibration No. 0013

3. Condition of item : Used
4. Calibration site : On-site

Result of Calibration

1. Calibration result : Check performance before calibration

Applied Weight g	Balance Reading g	Correction Value g	Uncertainty (±) g	Coverage Factor (k)
100.0000	100.0007	-0.0007	0.00016	2.00
200.0001	200.0011	-0.0010	0.00030	2.00

2. The result of check performance in first step has to Without Reset span

3. Calibration result : Without adjustment

3.1 Repeatability number of repeatability is 10 times

Nominal Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
100	0.0000516
200	0.0000738

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.
The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2 providing a level of confidence of approximately 95%.

PAGE 2/3

23



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.
45/48 Soi Salathammsoop31, Salathammsoop Rd.,
Salathammsoop, Thaweewatthana, Bangkok 10170 Thailand
Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



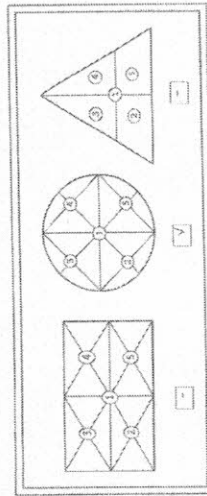
CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 23-0070-001
Work Order No. : 23/0070

Issue Date : 4 February 2023

3. Calibration result : Without adjustment (continued)

3.2 Eccentric or Off-center Error A mass of 100 g was placed and moved to various position on pan.



Result of Eccentric Error	
Position 1	100.0006 g
Position 2	100.0006 g
Position 3	100.0006 g
Position 4	100.0006 g
Position 5	100.0001 g
(Maximum Difference)	0.0005 g

3.3 Departure of indication from nominal value

Applied Weight g	Balance Reading g	Correction Value g	Uncertainty/ (\pm) g	Coverage Factor (k)
Unload	0.0000	0.0000	0.00011	2.05
0.0010	0.0010	0.0000	0.00011	2.05
0.0100	0.0100	0.0000	0.00011	2.05
0.0200	0.0200	0.0000	0.00011	2.05
0.0500	0.0500	0.0000	0.00011	2.05
0.1000	0.0999	0.0001	0.00011	2.05
0.2000	0.2000	0.0000	0.00011	2.05
0.5000	0.5000	0.0000	0.00011	2.05
1.0000	1.0000	0.0000	0.00011	2.05
10.0000	10.0002	-0.0002	0.00011	2.05
50.0000	50.0004	-0.0004	0.00013	2.00
100.0000	100.0006	-0.0006	0.00017	2.00
200.0001	199.9999	0.0002	0.00031	2.00

Note

Calibrate items in good condition and this report customer request and accepted in certificate.

This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

The reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$ providing a level of confidence of approximately 95%.

-END-



BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-3929 Fax: +66 2615-2356-1
E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



NAC-TIS-713 1926
CALIBRATION 1031

Certificate No. : CAL-22-439

Page : 1 of 3

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Equipment : Spectrophotometer
Manufacturer : Thermo Scientific
Model : Genesys 10S V/S
Serial No. : 2E8R020104
ID No. : N/A
Customer : Emex Association Co., Ltd.
: 27, 29 Soi Rama 2, Soi 30, Rama Road,
Bangmod, Jomthong, Bangkok 10150
Location : Becthai Laboratory
Date of Receipt : 15 June 2022
Date of Calibration : 16 June 2022
Date of Issue : 17 June 2022
Ambient Temperature : (25±10) °C
Relative Humidity : (60±20) %
Condition As-Received : Used Item

Calibrated by

Noppat
(Ms. Nopparat Suntaratayan)
Calibration Engineer

Approved by

Jintana
(Ms. Jintana Sangthajaroenlap)
Calibration Manager

The reported expanded uncertainty of measurement was based on a combined standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2.00, providing a level of confidence of approximately 95%.

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the head of Calibration Laboratory. Indicated values are valid for the state of the Spectrophotometer at the time of calibration.



หอนงปฏิบัตการวิเคราะห์เอเคชน
เลขทะเบียน ว-244

ISSUE: 5 REV:4

FM-CAL-33/2

15/05/61



BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-3929 Fax: +66 2615-2356-1
E-mail: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



NAC-TIS-713 1926
CALIBRATION 1031

Certificate No. : CAL-22-439

Page : 2 of 3

CALIBRATION REPORT

Conditions of this result of calibration

1. Reference Standard Material :

Material	Model	Serial No.	Cert.No.	Due date
Holmium Glass Filter	RM-HG	12705	98236	12 Feb 24
Didymium Glass Filter	RM-DG	13498	98233	12 Feb 24
Neutral Density Filter	RM-1N2N3N	8323	98259	13 Feb 24

2. Traceability : This certification is traceable to the International System of Unit maintained at:

The Sarna Scientific Ltd. Accredited Calibration Laboratory No. 0659.

3. Method of calibration :

The calibration procedure was carried out according to the Guide to CPM-CAL-02 based on ASTM E275-08 (2013) and-
ASTM E925-09 (2014).

4. Result of calibration :

(✓) without adjustment

() after adjustment

5. Equipment Specifications:

Spectral Bandwidth :	5 nm
Data Interval :	1 nm
Scan Speed :	Slow nm/min



หอนงปฏิบัตการวิเคราะห์เอเคชน
เลขทะเบียน ว-244

FM-CAL-33/2

ISSUE: 5 REV:4

15/05/61



BECTHAI BANGKOK EQUIPMENT & CHEMICAL CO., LTD.
CALIBRATION LABORATORY

300 Phaholyothin Road, Phayathai, Bangkok 10400, Thailand Tel: +66 2615-2929 Fax: +66 2615-2350-1
Email: bkk@becthai.com Website: www.becthai.com



NIST-TEST-7925
CALIBRATION 6031

Certificate No. : CAL-22-439

Page : 3 of 3

CALIBRATION REPORT

Wavelength Calibration

Certified Values of Reference Material (nm)	Nominal Value (nm)	UUC*Reading (nm)	Error (nm)	Uncertainty of Measurement (\pm nm)
361.40		362	0.60	0.59
528.59		530	1.41	0.59
879.68		880	0.32	0.59

Photometric Calibration for Visible

Wavelength (nm)	Certified Values of Reference Material (A)	UUC* Reading (A)	Error (A)	Uncertainty of Measurement (\pm A)
420.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5716	0.575	0.0034	0.0031
	0.7358	0.739	0.0032	0.0034
	1.0713	1.079	0.0077	0.0032
440.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.561	0.560	-0.0010	0.0031
	0.718	0.717	-0.0010	0.0031
	1.0459	1.047	0.0011	0.0032
465.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5111	0.513	0.0019	0.0032
	0.6618	0.663	0.0012	0.0030
	0.9635	0.967	0.0035	0.0034
546.1 (546.0)	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5222	0.522	-0.0002	0.0034
	0.6687	0.668	-0.0007	0.0029
	0.9768	0.978	0.0012	0.0043
590.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5541	0.553	-0.0011	0.0033
	0.6975	0.697	-0.0005	0.0032
	1.0206	1.021	0.0004	0.0045
635.0	Zero	0.000	0.0000	0.0028
	0.5398	0.539	-0.0008	0.0033
	0.6658	0.666	0.0002	0.0033
	0.9741	0.975	0.0009	0.0045

Remark : Each individual filter is measured against the em

Note:

UUC* : Unit Under Calibration

ENEX ASSOCIATION CO.,LTD.
and Medical Expert

หอนงปฏักการวิเคราะห์เอกชน
- End of Report

เลขทะเบียน ว-244/

ISSUE: 5 REV:4

FM-CAL-33/2

15/05/61



(๔๔) ลงนามและประทับตราโดยคณะกรรมาธิการในนามของ

คำขอรับการ
21-65/0773

திரும. டி. 42/0965

Nominal Output of Unit Under Test = 114 dB re 20 μ Pa at 1000 Hz

Standard Microphone Type	Measured Sound Pressure Level (dB)	Deviated value (dB)	Uncertainty (dB)	Tolerance limit IEC60942:2003 Class 1
--------------------------	------------------------------------	---------------------	------------------	---------------------------------------

1/2 inch Brucel & Kjær

7. Explain the following:

Frequency

Standard Microph...

Type

1/2 inch BRUCI&N JBI 4150	2222
---------------------------	------

[illegible]

Standard Microphone	Measured Total distortion	Uncertainty	Tolerance limit
---------------------	---------------------------	-------------	-----------------

type	(θ/n)	(η)	IEA-00542, 2000, C, 1658

1/2 inch Bruel&Kjaer 4180	0.57	± 0.50	± 0.50
---------------------------	------	------------	------------

๖. ในกรณีนี้
ตามที่ได้บันทึกไว้

2. ถ้าที่วัดได้เป็นแรงดันในหลอดวัด calibrator pressure

3. ศัพท์ที่ได้ไม่ว่ารวมคำที่เกิดขึ้นจาก microphone volume

ผู้สอบเทียบ : *Ms. Jao Sae*
(นายเจษฎพงษ์ นิลสวัสดิ์)

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

วันที่ออก

212

[illegible][illegible]

การดำเนินงาน

[illegible]

02579 8592

E-mail: sumalee@listserv.uci.edu

Fall

မှန်(66)၀ 2579 1121-30 မိမိ 5219.5225.5217

1 (66) 0 2579 8592

summer@gsb.stanford.edu

FM.BL.MTC.001 Rev.1

Certificate of Calibration

NO. 20220616159

Name of Product:

Sound Level Meter

Model:

ST-21D

Manufacturer:

Scarlet Tech Co., Ltd.

Serial Number:

820471

Specification:

Class 2

Conclusion:

Pass

Date of calibration:

2022-06-16

Due Date:

2023-06-15

Calibrated by: Jim Lin

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000249
3. Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator: B&K 4231
Sound Pressure Level 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.

4. Measuring up limit: 138 dBA.

5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
20	-50.4	-6.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.3	-3.1	0.0	1.2	-0.1	0.1
63	-26.3	-0.8	-0.1	1.1	-0.8	0.1
125	-16.1	-0.1	0.1	-1.0	-2.9	0.0
250	-8.6	0.0	0.0	-11.1	-13.1	0.1
500	-3.3	0.1	0.1	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 33.7 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

25.9 dB (A)	27.3 dB (C)	38.7 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.6
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.3
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

①10 dB Interval

Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.1	64.1	74.1	84.1	94.0	103.9	114.1	124.1	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.0	136.1	137.1	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.0	40.1	41.0	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval 0.2 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAE-LA	LAeqT-LA
500	-0.1	-4.1	-3.1	-7.1
200	-1.0	-7.1	-7.1	-7.0
2	-18.0	-27.1	-27.1	-7.0
0.25	-27.0	/	-36.0	-7.1

10. Overload indication: Pass

11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
one	31.5	2.8	2.5	±3.0
one	500	3.4	3.4	±2.0
one	8000	3.2	3.3	±3.0
Positive half cycle	500	2.4	2.4	±2.0
negative half cycle	500	2.3	2.4	±2.0

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SIM Reading	Expected Reading	Deviation
LAeq	113.3	113.4	-0.1
L5	121.1	121.0	0.1
L10	119.1	119.0	0.1
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.0	87.0	0.0
L95	85.0	85.0	0.0



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters – Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperature: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa

Certificate of Calibration

NO. 20220616160

Name of Product:

Sound Level Meter

Model:

ST-21D

Manufacturer:

Scarlet Tech Co., Ltd.

Serial Number:

820472

Specification:

Class 2

Conclusion:

Pass

Date of calibration:

2022-06-16

Due Date:

2023-06-15

Calibrated by: 

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000343
3. Adjustments to indicated sound levels:
Type of Calibrator B&K 4231
Sound Pressure Level 94.0 dB
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.
4. Measuring up limit: 138 dBA.
5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z				A	C	Z
20	-50.4	-6.1	-0.1	1000			0.0	0.0	0.0
31.5	-39.3	-3.1	0.1	2000			1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.8	-0.1	4000			1.1	-0.8	0.1
125	-16.1	-0.1	0.2	8000			-1.0	-2.9	0.0
250	-8.6	0.0	0.0	12500			-11.1	-13.1	0.1
500	-3.3	0.1	0.2	/			/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.5 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

26.1 dB (A)	28.4 dB (C)	37.6 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.4
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.5
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):
Reference level range (frequency 1 kHz):

①10 dB Interval

Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.1	64.1	74.1	84.1	94.0	103.9	114.1	124.1	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.0	136.1	137.1	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.1	41.0	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval 0.2 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	L _{AFmax} -L _A	L _{ASmax} -L _A	L _{AE} -L _A	L _{AeqT} -L _A
500	-0.1	-4.1	-3.1	-7.1
200	-1.0	-7.1	-7.1	-7.0
2	-18.0	-27.0	-27.0	-7.0
0.25	-27.0	/	-36.0	-7.1

10. Overload indication: Pass

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-3, No. 347, Heping E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com

11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
		4dB low of upper limit		
one	31.5	2.8	2.5	±3.0
one	500	3.4	3.4	±2.0
one	8000	3.2	3.3	±3.0
Positive half cycle	500	2.4	2.4	±2.0
negative half cycle	500	2.4	2.4	±2.0

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
L _{Aeq}	113.3	113.4	-0.1
L ₅	121.1	121.0	0.1
L ₁₀	119.1	119.0	0.1
L ₅₀	103.0	103.0	0.0
L ₉₀	87.1	87.0	0.1
L ₉₅	85.0	85.0	0.0

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-3, No. 347, Heping E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperature: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa

Certificate of Calibration

NO. 20220616101

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820473
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2022-06-16
Due Date:	2023-06-15

Calibrated by:

Jim Lin

- This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- This certificate is produced with advanced equipment & procedures, which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

- Preliminary inspection: OK
- Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000366
- Adjustments to indicated sound levels:
Type of Calibrator B&K 4231
Sound Pressure Level 94.0 dB
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.
- Measuring up limit: 138 dBA.
- Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
20	-50.3	-6.4	-0.3	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	-0.2	1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.9	-0.1	1.0	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.2	0.0	-1.0	-2.9	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	-11.0	-13.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.2 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

24.9 dB (A)	27.2 dB (C)	34.0 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.8
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

①10 dB Interval

Signal	42.0	44.0	44.0	54.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	44.0	54.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.1	136.1	137.2	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.1	41.0	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval 0.2 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB				
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAEL-LA	LAeq-LA	
500	-0.1	-4.0	-3.1	-7.0	
200	-1.0	-7.5	-7.0	-7.0	
2	-18.0	-27.1	-27.1	-7.1	
0.25	-27.1	/	-36.1	-7.1	

10. Overload indication: Pass

11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
		4dB low of upper limit		
one	31.5	2.9	2.5	±3.0
one	500	3.5	3.5	±2.0
one	8000	3.1	3.4	±3.0
Positive half cycle	500	2.3	2.4	±2.0
negative half cycle	500	2.2	2.4	±2.0

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
L _{Aeq}	113.3	113.4	-0.1
L ₅	121.0	121.0	0.0
L ₁₀	119.0	119.0	0.0
L ₅₀	103.0	103.0	0.0
L ₉₀	87.1	87.0	0.1
L ₉₅	85.1	85.0	0.1



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa



Certificate of Calibration

NO. 20220616102

Name of Product:

Sound Level Meter

Model:

ST-21D

Manufacturer:

Scarlet Tech Co., Ltd.

Serial Number:

820474

Specification:

Class 2

Conclusion:

Pass

Date of calibration:

2022-06-16

Due Date:

2023-06-15

Calibrated by: 

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.



1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000316
3. Adjustments to indicated sound levels:
Type of Calibrator B&K 4231
Sound Pressure Level 94.0 dB
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.
4. Measuring up limit: 138 dBA.
5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z				A	C	Z
20	-50.4	-6.3	-0.2	1000			0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	-0.2				1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.9	-0.1	4000			1.0	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.2	0.0	8000			-1.0	-2.9	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	12500			-11.0	-13.1	0.1
500	-3.3	0.0	0.0	/			/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.7 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

25.2 dB (A)	26.2 dB (C)	36.0 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.5
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

①10 dB Interval

Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB
 ② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.1	136.1	137.2	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.0	41.0	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval 0.2 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB				
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAEL-LA	LAeqT-LA	
500	-0.1	-4.0	-3.1	-7.0	
200	-1.0	-7.5	-7.0	-7.0	
2	-18.0	-27.0	-27.1	-7.1	
0.25	-27.0	/	-36.1	-7.1	

10. Overload indication: Pass

11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
one	31.5	2.9	2.5	±3.0
one	500	3.5	3.5	±2.0
one	8000	3.1	3.4	±3.0
Positive half cycle	500	2.3	2.4	±2.0
negative half cycle	500	2.3	2.4	±2.0

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
LAeq	113.3	113.4	-0.1
L5	121.1	121.0	0.1
L10	119.0	119.0	0.0
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.1	87.0	0.1
L95	85.1	85.0	0.1



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa

Certificate of Calibration

NO. 20220616103

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820475
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2022-06-16
Due Date:	2023-06-15

Calibrated by: 

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

- 1. Preliminary inspection: OK
- 2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000239
- 3. Adjustments to indicated sound levels:
Type of Calibrator: B&K 4231
Sound Pressure Level: 94.0 dB
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions): 93.8 dB.
- 4. Measuring up limit: 138 dBA.
- 5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z				A	C	Z
20	-50.4	-6.3	-0.1	1000			0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	-0.2	2000			1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.9	-0.2	4000			1.0	-0.8	0.0
125	-16.3	-0.2	0.0	8000			-1.0	-2.9	0.1
250	-8.7	0.0	0.0	12500			-11.0	-13.1	0.1
500	-3.3	0.0	0.0	/			/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.1 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

28.1 dB (A)	29.6 dB (C)	34.8 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.3
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):
Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval

Signal	42.0	44.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.1	136.1	137.2	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.0	41.1	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0

Max error at 1 dB- 10 dB Interval 0.2 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB				
	L _{AFmax} -L _A	L _{ASmax} -L _A	L _{AE} -L _A	L _{AeqT} -L _A	
500	-0.1	-4.0	-3.1	-7.0	
200	-1.0	-7.5	-7.0	-7.0	
2	-18.0	-27.1	-27.0	-7.1	
0.25	-27.0	/	-36.1	-7.1	

10. Overload indication: Pass

11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
		4dB low of upper limit		
one	31.5	2.9	2.5	±3.0
one	500	3.5	3.5	±2.0
one	8000	3.0	3.4	±3.0
Positive half cycle	500	2.3	2.4	±2.0
negative half cycle	500	2.3	2.4	±2.0

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
L _{Aeq}	113.3	113.4	-0.1
L ₅	121.1	121.0	0.1
L ₁₀	119.0	119.0	0.0
L ₅₀	103.0	103.0	0.0
L ₉₀	87.0	87.0	0.0
L ₉₅	85.1	85.0	0.1



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa

Certificate of Calibration

NO. 20220616104

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-21D
Manufacturer:	Scarlet Tech Co., Ltd.
Serial Number:	820476
Specification:	Class 2
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2022-06-16
Due Date:	2023-06-15

Calibrated by:



- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manuals or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000205
3. Adjustments to indicated sound levels:
Type of Calibrator: B&K 4231
Sound Pressure Level: 94.0 dB
Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.
4. Measuring up limit: 138 dBA.
5. Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z				A	C	Z
20	-50.4	-6.2	-0.1	1000			0.0	0.0	0.0
31.5	-39.5	-3.0	-0.1	2000			1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.9	-0.2	4000			1.0	-0.8	0.1
125	-16.3	-0.2	0.0	8000			-1.0	-2.9	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	12500			-11.0	-13.1	0.1
500	-3.3	0.0	0.0	/			/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 32.4 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

25.4 dB (A)	26.6 dB (C)	35.1 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.2
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval

Signal	42.0	44.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.1	136.1	137.2	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.1	41.1	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0

Max error at 1 dB-10 dB Interval 0.2 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB				
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAEL-LA	LAeqT-LA	
500	-0.1	-4.0	-3.1	-7.1	
200	-1.0	-7.5	-7.0	-7.0	
2	-18.0	-27.1	-27.0	-7.1	
0.25	-27.0	/	-36.1	-7.1	

10. Overload indication: Pass

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-3, No. 347, Heping E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com

11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB	
		Reference level range			Reference difference
		4dB low of upper limit			
one	31.5	2.9	2.5	±3.0	
one	500	3.5	3.5	±2.0	
one	8000	3.0	3.4	±3.0	
Positive half cycle	500	2.3	2.4	±2.0	
negative half cycle	500	2.2	2.4	±2.0	

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
LAeq	113.3	113.4	-0.1
L5	121.1	121.0	0.1
L10	119.0	119.0	0.0
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.0	87.0	0.0
L95	85.1	85.0	0.1

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-3, No. 347, Heping E Rd, 2nd Sec, DaAn District, Taipei City 106, Taiwan
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa



SCARLET TECH



3519

CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20230113101

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820861
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-02-01
Due Date:	2024-01-31

Calibrated by: *Jim Lin*

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manuals(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14425-57294
3. Adjustments to indicated sound levels:
4. Measuring up limit: 140 dBA
5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

Type of Calibrator: B&K 4231
Sound Pressure Level: 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions): 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.0	-14.8	-0.8	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.4	-6.3	-0.4	2000	1.3	-0.2	-0.1
31.5	-39.5	-3.0	-0.1	4000	1.1	-0.8	-0.1
63	-26.2	-0.8	-0.2	8000	-1.0	-3.0	0.0
125	-16.2	-0.2	-0.1	12500	-11.7	-13.7	0.0
250	-8.7	-0.1	-0.1	16000	-11.8	-13.8	0.0
500	-3.2	0.0	-0.1	20000	-23.8	-25.8	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

10.3 dB(A)	12.2 dB(C)	19.4 dB(Z)
------------	------------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.1
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response / dB			
	L _{max} -L _a	L _{mean} -L _a	L _e -L _a	L _{avg} -L _a
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-0.9	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.0	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.2	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	nominal value	Negative half	nominal value
L _{Cpeak} -L _C (dB)	3.5	3.5	2.3	2.4	2.3	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
LAeq,T	103.2	103.2	0.0
LS	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C
Relative humidity: 50 %
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NMIL
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

- All Scairlet's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTPO04-CA-152.
- The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
- The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests



CERTIFICATE OF CALIBRATION

NO. 20230113102

Name of Product:	Sound Level Meter
Model:	ST-11D
Serial Number:	820862
Specification:	Class 1
Conclusion:	Pass
Date of calibration:	2023-02-01
Due Date:	2024-01-31

Calibrated by: *Jim Lin*

- I. This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- II. This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- III. This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech Co Ltd Taiwan.

1. Preliminary inspection: OK
2. Type & serial No. of Microphone: AWA14425-55113
3. Adjustments to indicated sound levels:
- Type of Calibrator: B&K 4231
- Sound Pressure Level: 94.0 dB
4. Measuring up limit: 140 dBA
5. Frequency weightings (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests.)

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB		
	A	C	Z		A	C	Z
10	-71.2	-14.6	-1.2	1000	0.0	0.0	-0.1
20	-50.4	-6.3	-0.5	2000	1.3	-0.2	-0.1
31.5	-39.5	-3.0	-0.3	4000	1.1	-0.8	-0.1
63	-26.2	-0.8	-0.2	8000	-1.0	-3.0	0.0
125	-16.2	-0.2	-0.1	12500	-11.7	-13.7	0.0
250	-8.7	-0.1	-0.1	16000	-11.8	-13.8	0.0
500	-3.2	0.0	-0.1	20000	-23.9	-25.9	-0.3

6. Self-generated noise

Microphone replaced by electrical input signal device

7.8 dB(A)	8.1 dB(C)	19.6 dB(Z)
-----------	-----------	------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	35.2
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.4
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

Reference sound level 90.0 dB

Max error at 10dB steps upper reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB of the upper limit linear operating range 0.0 dB

Max error at 10dB steps below reference sound level 0.1 dB

Max error at 1dB steps within 5dB upper the lower limit linear operating range 0.1 dB

9. Tone burst response (A Weighting) :

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	L _{max} -L _a	L _{max} -L _a	L _e -L _a	L _{eq} -L _a
500	0.0	-4.0	-2.9	-7.0
200	-1.0	-7.4	-6.9	-7.0
2	-18.1	-26.9	-26.9	-7.0
0.25	-27.1	/	-36.0	-7.0

10. Peak C sound level (500Hz) :

Cycle	One cycle	nominal value	Positive half	Negative half	nominal value
L _{Cpeak-L} (dB)	3.5	3.5	2.3	2.4	2.4

11. Overload indication: Pass

12. Statistical analysis function

Sweep signal maximum indicated sound level: 112.8 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Scan cycle time: 60 S; Measurement period: 180 S.

Items	Measured value/dB	Theoretical calculated value/dB	Error/dB
LAeq,T	103.2	103.2	0.0
L5	110.8	110.8	0.0
L10	108.8	108.8	0.0
L50	92.9	92.8	0.1
L90	76.9	76.8	0.1
L95	75.0	74.9	0.1

Uncertainty of measurement results: 0.4 dB (k=2)

Environment conditions:

Air temperature: 20 °C
Relative humidity: 50 %
Static pressure: 101.8 kPa

Reference equipment used in the calibration:

Description:	Model	Serial No.	Expiry Date	Traceable To
Microphone	B&K 4191	2929405	2024-12-15	NMI/L
Multi function sound calibrator	B&K 4226	2288444	2024-10-15	CIGISMEC
Signal generator	DS 360	33873	2024-10-15	CEPREI

Test specifications:

1. All Scarlet's Sound level Meter has been calibrated in accordance with the requirements as specified in ISO 17025 and the lab calibration procedure SMTP004-CA-152.
2. The electrical tests were performed using an electrical signal substituted for the microphone which was removed and replaced by an equivalent capacitance within a tolerance of ±20%.
3. The acoustic calibration was performed using an B&K 4226 sound calibrator and corrections was applied for the difference between the free-field and pressure responses of the Sound Level Meter.

References:

IEC 61672-3 Sound Level Meters Part 3: Periodic tests

Certificate of Calibration

NO. 20220319090

Name of Product:

Sound Level Meter

Model:

ST-21D

Manufacturer:

Scarlet Tech Co., Ltd.

Serial Number:

820402

Specification:

Class 2

Conclusion:

Pass

Date of calibration:

2023-03-19

Due Date:

2024-03-18



Calibrated by: Jim Lin

- This report certifies that all calibration equipment used in the test is traceable with the internal ISO9001 procedures and meets all specification given in the Manual(s) or respectively surpass them, and applies only to the unit identified above.
- This certificate is produced with advanced equipment & procedures which permit comprehensive quality assurance verification of all data supplied herein.
- This certificate of calibration shall not be reproduced except in full, without written permission of the Scarlet Tech.

- Preliminary inspection: OK
- Type & serial No. of Microphone: AWA14421 – A000229
- Adjustments to indicated sound levels:

Type of Calibrator: B&K 4231
Sound Pressure Level: 94.0 dB

Equivalent Free-field Sound Level (reference environment conditions) 93.8 dB.

- Measuring up limit: 138 dBA.
- Frequency weighting (Acoustic signal tests for Z weighting, other electric signal tests)

Nominal frequency /Hz	Frequency weighting / dB			Frequency weighting / dB		
	A	C	Z	A	C	Z
20	-50.4	-6.1	-0.1	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.4	-3.1	0.1	1.2	-0.1	0.0
63	-26.3	-0.8	-0.1	1.1	-0.7	0.0
125	-16.1	-0.1	0.2	-1.1	-2.9	0.1
250	-8.6	0.2	0.0	-11.1	-13.1	0.0
500	-3.3	0.0	0.0	/	/	/

6. Self-generated noise

Microphone installed: 31.8 dBA

Microphone replaced by electrical input signal device

25.9 dB (A)	27.4 dB (C)	34.5 dB (Z)
-------------	-------------	-------------

7. F&S Weighting

Rate of the F weighting decrease (dB/s)	34.6
Rate of the S weighting decrease (dB/s)	4.2
Deviation of F&S	-0.1

8. Level Linearity (A-weighting at frequency 1 kHz)

(Total measuring range: 38 dBA - 138 dBA, frequency 1 kHz):

Reference level range (frequency 1 kHz):

① 10 dB Interval

Signal	42.0	44.0	54.0	64.0	74.0	84.0	94.0	104.0	114.0	124.0	134.0
Indicating value dB(A)	42.0	44.0	54.1	64.1	74.1	84.0	94.0	103.9	114.1	124.2	134.1
Full scale deviation (dB)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.2	0.1

Max error at 10 dB Interval 0.2 dB

② 1 dB Interval

Upper Limit	134.0	135.0	136.0	137.0	138.0
Indicating value dB(A)	134.1	135.0	136.1	137.1	138.0
Full scale deviation (dB)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0
Lower Limit	38.0	39.0	40.0	41.0	42.0
Indicating value dB(A)	38.2	39.1	40.0	41.1	42.0
Full scale deviation (dB)	0.2	0.1	0.0	0.1	0.0

Max error at 1 dB-10 dB Interval 0.2 dB

9. Tone burst response (A Weighting)

Single Toneburst duration /ms	Toneburst response /dB			
	LAFmax-LA	LASmax-LA	LAEL-LA	LAeqT-LA
500	-0.1	-4.1	-3.1	-7.1
200	-1.0	-7.0	-7.0	-7.0
2	-18.0	-27.1	-27.0	-7.1
0.25	-27.0	/	-36.1	-7.1

10. Overload indication: Pass

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-5, No. 347, Heping E Rd, 2nd Sec, Dahan District, Taipei City 106, Taiwan
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com

11. C-weighting peak sound level

Number of cycles in test signals	Nominal frequency of test signal/Hz	(LCpeak-LC)/dB		tolerance limits : class 2/dB
		Reference level range	Reference difference	
		4dB low of upper limit		
one	31.5	2.9	2.5	±3.0
one	500	3.4	3.4	±2.0
one	8000	3.2	3.3	±3.0
Positive half cycle	500	2.3	2.4	±2.0
negative half cycle	500	2.3	2.4	±2.0

12. Statistical analysis function

Indicated sound level of sweep signal maximum: 123 dB

Sweep amplitude: 40 dB

Measurement period: 60 s; Measurement duration: 180 s

Index	(dB)		
	SLM Reading	Expected Reading	Deviation
LAeq	113.3	113.4	-0.1
L5	121.1	121.0	0.1
L10	119.0	119.0	0.0
L50	103.0	103.0	0.0
L90	87.1	87.0	0.1
L95	85.1	85.0	0.1

Scarlet Tech Co., Ltd.

4F-5, No. 347, Heping E Rd, 2nd Sec, Dahan District, Taipei City 106, Taiwan
info@scarlet.com.tw / www.scarlet-tech.com



References:

IEC 61672-1:2013 Electroacoustics-Sound Level Meters - Part 1: Specifications

Environment conditions:

Air temperatura: 25 °C Relative humidity: 55 % Static pressure: 101.2 kPa

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184628

Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2
Test engineer:
Nigel Smith
Electronically signed:

Nigel Smith

doseBadge Reader

Instrument

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model Number: RC:110A
Serial Number: 48669
Notes: Viridian Environmental Service Co., Ltd.
149/119 Moo 2, Krung Non-
Chong Thanom Rd.,
Mahasawat,
Bang Krui, Nonthaburi 11130
Thailand

Calibration Procedure

The tests were carried out in accordance with the requirements of IEC 60942:2003 where applicable.

Date of Calibration: 12 December 2022

Functionality Results

Function	Result
Keypad	Pass
Battery Power	Pass
Display	Pass
Communication	Pass
2 way IR link	Pass
Clock	Pass

Calibration Results

	Level (dB)	Frequency (Hz)	Distortion (% THD + Noise)
Initial	113.68	995.5	1.38
Adjusted	114.00	995.4	1.35
Uncertainty	± 0.11	± 0.14	± 0.10
Tolerances	± 0.60	± 2.00	± 4.00

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184628

Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 2 of 2
Test engineer:
Nigel Smith
Electronically signed:

Nigel Smith

doseBadge Reader

Environmental Conditions

Pressure: 100.10 kPa
Temperature: 23.1 °C
Humidity: 25.8 %

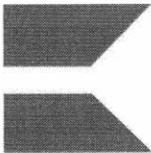
Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184636



Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2
Approved signatory
N Smith
Electronically signed:

Dosimeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model: CR-110A
Serial number: CB0451
Firmware version: 5.4
Notes: Viridian Environmental Service Co. Ltd,
 149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,
 Mahasarakham,
 Bang Kruay, Nonthaburi 11130 Thailand

Test summary

Date of calibration: 12 December 2022
The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.
The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.
The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE-952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC-110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. This reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:
184636
Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 100.29 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 37.2 %
After Pressure: 100.30 kPa Temperature: 21.9 °C Humidity: 37.2 %

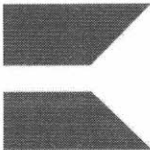
Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184629



Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2
Approved signatory
N.Smith
Electronically signed:

N.Smith

Dosemeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model: CR:110A
Serial number: CB0452
Firmware version: 5.4

Notes: Viridian Environmental Service Co.Ltd.
 149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,
 Mahasawat,
 Bang Kruy, Nonthaburi 11130 Thailand

Test summary

Date of calibration: 12 December 2022

The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.

The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE-952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:
184629
Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 100.29 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 36.2 %
After Pressure: 100.28 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 36.2 %

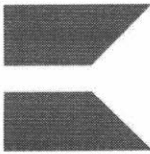
Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184638



Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2
Approved signatory
N.Smith
Electronically signed:

N.Smith

Dosimeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model: CR:110A
Serial number: CB0453
Firmware version: 5.4

Notes: Viridian Environmental Service Co.,Ltd.
 149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,
 Mahasarakham,
 Bang Kruay, Nonthaburi 11130 Thailand

Test summary

Date of calibration: 12 December 2022

The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.

The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE-952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC-110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor k=2, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:
184638
Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

Before Pressure: 100.27 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 35.7 %
After Pressure: 100.29 kPa Temperature: 21.8 °C Humidity: 36.0 %

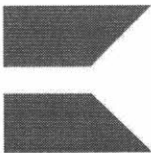
Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies

CERTIFICATE OF CALIBRATION

ISSUED BY Cirrus Research plc

DATE OF ISSUE 13 December 2022 CERTIFICATE NUMBER 184637



Cirrus Research plc
Acoustic House
Bridlington Road
Hunmanby
North Yorkshire
YO14 0PH
United Kingdom

Page 1 of 2
Approved signatory
N.Smith
Electronically signed:

N.Smith

Dosimeter : IEC 61252-1993+A1:2000

Instrument information

Manufacturer: Cirrus Research plc
Model: CR:110A
Serial number: CB0454
Firmware version: 5.4

Notes: Viridian Environmental Service Co.,Ltd.
 149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,
 Mahasawat,
 Bang Krui, Nonthaburi 11130 Thailand

Test summary

Date of calibration: 13 December 2022

The calibration was performed respecting the requirements of ISO/IEC 17025:2017.

The dosimeter submitted for testing successfully completed the periodic tests of IEC 61252-1993+A1:2000.

The dosimeter submitted for testing conforms to the specifications in IEC 61252-1993+A1:2000.

Test equipment

Equipment	Manufacturer	Model	Serial number
Signal Generator	KEYSIGHT	33511B	MY58001553
Attenuator	Cirrus Research	ZE-952	64370
Environmental Monitor	Comet	T7510	16966334
doseBadge Reader	Cirrus Research plc	RC:110A	92610

Notes

This certificate provides traceability of measurement to the SI system of units and/or to units of measurement realised at the National Physical Laboratory or other recognised national metrology institutes. This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written approval of the issuing laboratory. The results within this certificate relate only to the items calibrated. The reported expanded uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k=2$, providing a coverage probability of approximately 95%.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate Number:
184637

Page 2 of 2

Environmental conditions

The following conditions were recorded at the time of the test:

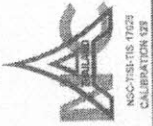
Before Pressure: 100.28 kPa Temperature: 21.0 °C Humidity: 30.1 %
After Pressure: 100.27 kPa Temperature: 21.5 °C Humidity: 29.5 %

Test results summary

Test	Result
Absolute Acoustic Sensitivity	Complies
Linearity	Complies
Short Duration	Complies
Overload Latching	Complies
Frequency weighting	Complies



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD
1213/388 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310
Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096
E-mail : sale@itest-lab.com web site : www.itest-lab.com



ISO 17025
CALIBRATION 123

CALIBRATION CERTIFICATE

Issued date: 26 September 2022

Client Name : **VIRIDIAN ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.**
Address : 149/119 Moo.2, Krungnon-Chong Thanom Road, T.Maha Sawat, A.Bang Kruai,
Nonthaburi 11130.

Request No.: C-2209 - 442
Laboratory No.: CAL- 442
Date of Request: 19 September 2022.
Date of Calibration: 26 September 2022.

1. Unit Under Calibration (UUC) :

Nomenclature : Digital Light Meter
Maker : EXTECH

Serial No. : A052153
Model : 407026

2. Place of Calibration: Photometry Standard Laboratory, INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD.

3. Range of Calibration: 1 Range

4. Condition of Laboratory: Ambient temperature: $(25 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and relative humidity $(60 \pm 20) \%$.

5. Reference Standard: Standard Tungsten Halogen Lamp, Serial No.: 504010, which was calibrated on
22 August 2022, can be traceable to International System of Unit (SI) through National Institute of
Metrology (Thailand), Certificate No : TP-1023-22.

6. Support Equipment:

1. Photometric bench, 6.3 meter long.
2. DC. power supply, Serial No.: EJ 19A 009, Model: GPR-25H 300, Maker: GW INSTR.
3. Digital Multimeter, Model: 34401A, S/N: MY44011212 and MY44011213, Maker: EXTECH
4. Foot Candle / Lux Meter, Model: 407026, S/N: Q 558437, Maker: EXTECH

7. Calibration Procedure:

The measurement was done in accordance with WI-CP-01. The reported uncertainty is based on a standard
uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence of approximately 95%.

Page 1 of 2

The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



INTERNATIONAL TESTING SERVICE CO., LTD
1213/388 Ladprao Rd. Wangtonglang Bangkok 10310
Tel 0-2559-2095 Fax 0-2559-2096
E-mail : sale@itest-lab.com web site : www.itest-lab.com



ISO 17025
CALIBRATION 123

Request No: C-2209 - 442
Laboratory No: CAL - 442

Serial No. : A.052153

Results :

UUC Range	Standard (Ix)	Unit Under Calibration Reading (Ix)	Correction (Ix)	Uncertainty of Measurement (\pm Ix)
2000	0	0	0	2.0 % of Reading
	100	103	- 3	
	500	505	- 5	
	1000	1002	- 2	
	1500	1489	+ 11	
	2000	1940	+ 60	0.6

Note: 1. The results relate only to the items calibrated.
2. Zero adjust before used.

Calibration result approved by

Approved on behalf of
International Testing Service Co., Ltd

(Mr.) Uttana Tholueng
(Mr.) Pichit Vivat-Anant
Managing Director



Page 2 of 2

The Results shown in this certification report refer only to the equipment(s) calibrated unless otherwise stated
This Calibration Certificate cannot be reproduced, except in full, without permission of company.



Instrument information

Name WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No 3522210206
Type JT2011-E2A
Customer VERIDIAN ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.
Address 149/119, Moo 2, Krungnon-Jongthanom Road, Mahasawat,
Bang Kruai, Nonthaburi 11130

Integrity check of instrument

Appearance ✓
Parts integrity ✓
Screen display or touch ✓
Instrument button ✓
Power supply ✓
battery ✓
Data storage and export ✓
Deviation degree of comparison testwith
standard instrument ✓

Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
DRY	45.0	44.9	0.1	0.2
	25.0	25.2	-0.2	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
GLOBE	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.1	-0.1	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	40.1	-0.1	0.2
	45.0	44.9	0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%
Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009
This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA207-AN900073

Calibration Engineer
Date : March 10, 2023



Instrument information

Name WET BULB GLOBE TEMPERATURE (WBGT)METER
Series No 3522210207
Type JT2011-E2A
Customer VERIDIAN ENVIRONMENTAL SERVICE CO., LTD.
Address 149/119, Moo 2, Krungnon-Jongthanom Road, Mahasawat,
Bang Kruai, Nonthaburi 11130

Integrity check of instrument

Appearance ✓
Parts integrity ✓
Screen display or touch ✓
Instrument button ✓
Power supply ✓
battery ✓
Data storage and export ✓
Deviation degree of comparison testwith
standard instrument ✓

Calibration Results

UUC Sensor	Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (±°C)
WET	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	35.1	-0.1	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
DRY	45.0	44.9	0.1	0.2
	25.0	25.1	-0.1	0.2
	30.0	30.2	-0.2	0.2
	35.0	34.9	0.1	0.2
GLOBE	40.0	40.2	-0.2	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2
	25.0	24.9	0.1	0.2
	30.0	29.8	0.2	0.2
	35.0	34.8	0.2	0.2
	40.0	39.9	0.1	0.2
	45.0	45.1	-0.1	0.2

Environmental conditions: temperature: 26 °C±2°C, relative humidity: 30% RH±10RH%
Reference Standard : Standard Mercury Thermometers, Manufacturer: BGRI, Model: STA, SN : 2-56,
Calibrated Date : 20 February 2023, Calibration Certificate No. : RA21H-AB1000009
This Certificate is traceable to NCMT North China, Certificate No.: RA207-AN900073

Calibration Engineer
Date : March 10, 2023

Factory Calibration Certificate

BEIJING J.T TECHNOLOGY CO., LTD.
www.jttech.com
www.janttech.com



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATHANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, BANGKOK 10250
TEL: 0-2717-3000-24 FAX: 0-2719-9484



Viridian
Environmental Service Co., Ltd.

Certificate of Calibration

Certificate No.: 22H1713
Page: 1 of 2

Equipment:

Manufacturer:

Model:

Serial No.:

ID No.:

Condition As-Received:

Received Date:

Calibration Date:

Reference:

Ambient Temperature:

Relative Humidity:

Thermal Environment Monitor

QUEST TECHNOLOGIES

QUESTemp 32

TPJ050023

Used Item

08 August 2022

11 August 2022

to 19 August 2022

2208-0300WN

(25 ± 3) °C

(50 ± 20) %

Submitted by: Viridian Environmental Service Co., Ltd.

149/119 Moo 2, Krung Non-Chong Thanom Rd.,

Mahasawat, Bang Kruay,

Northburi 11130

Procedure used: Calibration were conducted using in-house calibration procedure CP-H03 according to comparison with standard chilled mirror sensor for humidity measurement function and comparison with standard temperature probe for temperature measurement function into humidity / temperature chamber.

Condition of this result of calibration

1. Reference standards instruments:

Instrument

1) Chilled Mirror Hygrometer

2) Handheld Thermometer With Sensor

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.

3. This Certification is traceable to the International System of Unit maintained at:-

-National Institute of Standards and Technology (NIST), The United States of America

-National Institute of Metrology (NIMT)

Model

Dew Master

44730

3240076

Serial No.

20563A

221249

Certificate No.

14 Jun 2023

02 Mar 2023

Due Date

14 Jun 2023

02 Mar 2023

Calibrated by: Viporn Tantiyawutti

Issue Date: 20 August 2022

Approved Signatory:

() Chakrit Watanajua

() Pornthippa Tameyakul

() Viporn Tantiyawutti



Viridian
Environmental Service Co., Ltd.

Result of Calibration:-

Function: Humidity measurement.

Without Adjustment

Reference Temperature (°C)	Standard Humidity (%R.H.)	UUC* Reading (%R.H.)	Error (%R.H.)	Uncertainty of Measurement (±%R.H.)
25.0	50.1	58	7.9	1.6

Result of Calibration:-

Function: Temperature measurement.
This instrument was connected with temperature probe.

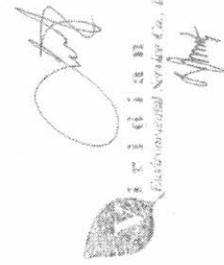
Without Adjustment

Measurement Function	Standard Temperature (°C)	UUC* Reading (°C)	Error (°C)	Uncertainty of Measurement (±°C)
Wet	29.980	30.2	0.220	0.42
Dry	29.980	30.2	0.220	0.42
Globe	29.980	30.1	0.120	0.42

UUC*: Unit Under Calibration

The reported uncertainty of measurement was based on standard uncertainty multiplied by coverage factor k = 2.00, providing confidence level approximately 95%.

-000-



Viridian
Environmental Service Co., Ltd.

B 0295231

a 1122948

ภาคผนวก 5

แผนการบำรุงรักษาระบบตู้เย็นประจำปี 2566



Contact		Item	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	SKMT
---------	--	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------


ภาคผนวก 6

ผลการตรวจเช็คบำรุงรักษาระบบดูดฝุ่น เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

Dust Collector Cooling Line 1		INSPECTION CHECK SHEET					1/4		NCTH00338		FORE MAN		ENGINEER		MANAGER		
ชื่อเครื่องจักร : Dust Collector Cooling Line 1		Effective detail inspection date : 1-Mar-23		Effective form Date: 01-Jun-12		เลขงานขึ้น: KCF-MT-040		เลขใบใส่: 01		หน้า: 1/4		○ ไม้มีสิ่งผิดปกติ					
ผู้ตรวจ : [Signature]		รายการตรวจเช็ค Inspection ครั้งที่ : 03		01-Jun-12		KCF-MT-040		01		1/4		△ ซ่อมแซมพบ		[Signature]		[Signature]	
ผู้ตรวจ : [Signature]		รายการตรวจเช็ค Inspection ครั้งที่ : 03		01-Jun-12		KCF-MT-040		01		1/4		X ต้องซ่อมแซม		[Signature]		[Signature]	
ผู้ตรวจ : [Signature]		รายการตรวจเช็ค Inspection ครั้งที่ : 03		01-Jun-12		KCF-MT-040		01		1/4		③ ทำการแก้ไขแล้ว		[Signature]		[Signature]	
หัวข้อการตรวจสอบ		No.	เนื้อหาการตรวจสอบ	STANDARD	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องจักร	คน	นศ.	ก.ร.	น.ก.	น.ย.	น.ค.	น.ช.	น.ด.	น.ก.	
Motor พัดลม	1	ความถี่ของมอเตอร์	ต้องไม่เกิน < 70 °C	ใช้เครื่องมือวัด Temp.	1 M	/				58	59	55	52	50			
	2	เสียงของมอเตอร์	ต้องเรียบ-ไม่มีเสียงผิดปกติ	เครื่องฟัง ชูฟัง	1 M	/				0	0	0	0	0			
	3	การสั่นของมอเตอร์	ต้องสั่นปกติ	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	4	กระแสของมอเตอร์	Test ต้องไม่เกิน 293 Amp (Soft Start)	ดูที่จอ Control	1 M	/				292	290	290	291	291			
	5	กระแสของมอเตอร์	ต้องไม่เกิน 200 Amp (Inverter)	กดดูที่จอ Inverter	1 M	/				265	245	239	239	239			
	6	ความถี่ Hz	ต้องไม่เกิน 50 Hz	กดดูที่จอ Inverter	1 M	/				43	43	43	43	43			
Coupling มอเตอร์+พัดลม	7	สภาพลูกยาง	ต้องไม่แตก-ไม่รั่ว	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	8	สภาพข้อต่อของ Coupling	ต้องแน่นทุกตัว-ไม่หลวม	ประจักษ์	1 M	/				0	0	0	0	0			
พัดลมชุด	9	ใบพัดลม	ต้องสะอาดไม่มีฝุ่นเกาะและจับใบ	เปิดManhold ดู	1 M	/				0	0	0	0	0			
	10	เสียง	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
ชุด Damper	11	Main Valve พัดลม Damper	ต้องอยู่ในตำแหน่งเปิด	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	12	ชุด Regulator	ต้องไม่มีน้ำมันรั่วซึมหรือแตก	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	13	ชุด Solenoid Valve	ต้องทำงานได้ปกติ-ไม่ผิดปกติ	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	14	สายลม	ต้องไม่รั่ว, ไม่แตก	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	15	กระบอก Air Cylinder	ต้องไม่มีลมรั่ว	ตรวจสอบ	1 M	/				0	0	0	0	0			
	16	ชุดปิดผนึก Damper	ต้องไม่หลวมคลอน, ต้องจับยึดแน่นทุกตัว	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
Housing Bearing ด้านคัตเตอร์	17	ความร้อนด้าน Housing Bearing	< 70 °C	ใช้เครื่องมือวัด Temp.	1 M	/				58	59	55	52	50			
	18	จุดฉัดจารบี	ต้องให้ฉัดจารบีเดือนละครั้ง	ที่ฉัดจารบี	1 M	/				0	0	0	0	0			
	19	เสียงของ Bearing	ต้องเรียบ-ไม่มีเสียงผิดปกติ	เครื่องฟัง ชูฟัง	1 M	/				0	0	0	0	0			
	20	SEAL	SEAL ที่ BEARING ต้องไม่หลุด	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	21	การจับยึดฐาน Bearing ต้องแน่นทุกตัว	ยึดยึดฐานต้องแน่นทุกตัว	ประจักษ์	1 M	/				0	0	0	0	0			
Housing Bearing ด้านพัดลม	22	ความร้อนด้าน Housing Bearing	< 70 °C	ใช้เครื่องมือวัด Temp.	1 M	/				55	56	54	53	51			
	23	จุดฉัดจารบี	ต้องให้ฉัดจารบีเดือนละครั้ง	ที่ฉัดจารบี	1 M	/				0	0	0	0	0			
	24	เสียงของ Bearing	ต้องเรียบ-ไม่มีเสียงผิดปกติ	เครื่องฟัง ชูฟัง	1 M	/				0	0	0	0	0			
	25	SEAL	SEAL ที่ BEARING ต้องไม่หลุด	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	26	การจับยึดฐาน Bearing ต้องแน่นทุกตัว	ยึดยึดฐานต้องแน่นทุกตัว	ประจักษ์	1 M	/				0	0	0	0	0			
Screw conveyer No.1 (Silo No-01)	27	ความร้อนของคัตเตอร์	< 70 °C	ใช้เครื่องมือวัด Temp.	1 M	/				44	44	43	44	43			
	28	การจับยึดฐานคัตเตอร์	ยึดยึดฐานต้องแน่นทุกตัว	ประจักษ์	1 M	/				0	0	0	0	0			
	29	กระแสของมอเตอร์	ต้องไม่เกิน 5.0 Amp	ใช้เครื่องมือวัด	1 M	/				1.5	1.9	1.5	1.6	1.3			
	30	เสียงการทำงานของมอเตอร์	ต้องเรียบ-ไม่มีเสียงผิดปกติ	สังเกต-ฟังเสียง	1 M	/				0	0	0	0	0			
	31	สภาพใน Screw ด้านใน Silo	ต้องไม่สกปรก-ไม่สึกกร่อน	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	32	สภาพเพลา Screw ด้านใน Silo	ต้องไม่สึก บ้าง	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	33	สภาพผนัง Screw	ต้องไม่ทะลุ ฝุ่นไม่รั่ว	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	34	Bearing ด้านหัว Screw	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงผิดปกติ	สังเกต-ฟังเสียง	1 M	/				0	0	0	0	0			
	35	Bearing ด้านท้าย Screw	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงผิดปกติ	สังเกต-ฟังเสียง	1 M	/				0	0	0	0	0			
	36	โซ่ขับ Screw	ต้องไม่ตึงเกินไป	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	37	สภาพ Sprocket	พื้นผิวไม่เรียบ-ปลายฟันไม่แหลม	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
	38	หัวฉัดจารบี	ต้องให้ฉัดจารบีเดือนละครั้ง	ที่ฉัดจารบี	1 M	/				0	0	0	0	0			
	Rotary No-01 (Silo No-01)	39	สภาพการทำงานของ Rotary	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงผิดปกติ	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0		
40		สภาพผิว Rotary	ต้องไม่ทะลุ - ฝุ่นไม่รั่ว	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
41		สภาพ Bearing ด้านหัว	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงผิดปกติ	สังเกต	1 M	/				0	0	0	0	0			
วันที่	No.	ปี	การป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	เสร็จจริง	ผู้ปฏิบัติ										
							Leader										
							Fore Man										
							Engineer										
							Depl. MGR										

เอกสารสำหรับบันทึกผลการปฏิบัติงานและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

29 MAR 2023
28 APR 2023
27 JUN 2023



INSPECTION CHECK SHEET

ชื่อเครื่องจักร : **Dust Collector Cooling Line 1**

ผู้ตรวจ : *[Signature]*

Effective detail inspection date : 1-Mar-23

การตรวจโดย (Inspection) ครั้งที่ : 03

Reactive form Date: 01-Mar-23

เอกสารที่: JCP-MT-410

หน้า: 01

หัวข้อการตรวจ	No.	เนื้อหาการตรวจ	STANDARD	วิธีการตรวจ	ความถี่	ผลการตรวจ		วันที่ตรวจ		ผู้ตรวจ		ผู้รับผิดชอบ		FORE MAN	ENGINEER	MANAGER	
						พบ	ไม่พบ	วันที่	เวลา	ชื่อ	ตำแหน่ง	ชื่อ	ตำแหน่ง				
Main ห้องเย็น Silo 1	42	- สภาพ Bearing ด้านใน	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	43	- โซ่ขับ Rotary	ต้องไม่หย่อน-ไม่ตึง	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	44	- สภาพ Sprocket ขับ-ตาม	ฟันต้องไม่ล้ม-ปลายฟันไม่แหลม	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	45	- หัวฉีดจารบี	หัวฉีดจารบีต้องสะอาด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	46	- สภาพ Valve	ต้องไม่มีรอยรั่ว	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
ระบบ Jet Pulse	47	- สภาพ ชุด Regulator	ต้องไม่มีรอยรั่ว-ทำงานปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	48	- สภาพการทำงานระบบหัว Jet Pulse	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	49	- สภาพ Solenoid Valve Jet Pulse	ต้องไม่แตก-ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	50	- สภาพ Diaphragm Plate	ต้องไม่แตก-ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	51	- สภาพสายลมท่อลมแรงดันต่อ Jet Pulse	ต้องไม่มีรอยรั่ว-ทำงานปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
Man hold ด้านบน	52	- สภาพ Control Jet Pulse	ไม่ชำรุด-ไม่รั่ว	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	53	- สภาพฝา Man hold	ต้องไม่มีรอยรั่ว - ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	54	- Seal ฝา man hold	ต้องไม่ขาด-ไม่เสื่อม	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
Man hold ด้านล่าง	55	- ข้อต่อฝา Man Hold	ต้องไม่แตก-ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	56	- สภาพฝา Man hold	ต้องไม่มีรอยรั่ว - ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	57	- สภาพ Seal ฝา man hold	ต้องไม่ขาด-ไม่เสื่อม	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
Screw conveyer No.2 (Silo No-02)	58	- ข้อต่อฝา Man Hold	ต้องไม่แตก-ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	59	- สภาพ Silo ครอบ	ต้องไม่รั่ว-ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	60	- ความร้อนตัวมอเตอร์	< 70 °C	ใช้เครื่องมือวัด Temp.	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	61	- การขันยึดฐานมอเตอร์	ขันแน่นตามข้อกำหนด	ตรวจสอบ	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	62	- กระแสมอเตอร์	ต้องไม่เกิน 5.0 Amp	ใช้เครื่องมือวัด	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	63	- เสียงการทำงานมอเตอร์	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	64	- สภาพใบ Screw ด้านใน Silo	ต้องไม่ขาด-ไม่สึกกร่อน	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	65	- สภาพเพลลา Screw ด้านใน Silo	ต้องไม่สึก บาง	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	66	- สภาพหมันใต้ Screw	ต้องไม่หลุด-ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	67	- Bearing ด้านหัว Screw	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
Rotary No-02 (Silo No-02)	68	- Bearing ด้านท้าย Screw	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	69	- โซ่ขับ Screw	ต้องไม่หย่อน-ไม่ตึง	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	70	- สภาพ Sprocket	ฟันต้องไม่ล้ม-ปลายฟันไม่แหลม	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	71	- หัวฉีดจารบี	หัวฉีดจารบีต้องสะอาด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	72	- สภาพการทำงานของ Rotary	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	73	- สภาพหัว Rotary	ต้องไม่แตก-ไม่ชำรุด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	74	- สภาพ Bearing ด้านหัว	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	75	- สภาพ Bearing ด้านท้าย	ต้องไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	76	- โซ่ขับ Rotary	ต้องไม่หย่อน-ไม่ตึง	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	77	- สภาพ Sprocket ขับ-ตาม	ฟันต้องไม่ล้ม-ปลายฟันไม่แหลม	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
Main ห้องเย็น Silo 2	78	- หัวฉีดจารบี	หัวฉีดจารบีต้องสะอาด	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	79	- สภาพชุด	ต้องไม่มีรอยรั่ว	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
วันที่	80	- สภาพ ชุด Regulator	ต้องไม่มีรอยรั่ว-ทำงานปกติ	ฟัง	1 M	/			14/3/23	5.40	ผู้ตรวจ	ผู้รับผิดชอบ					
	No.																

ผู้ตรวจ: *[Signature]*

ผู้รับผิดชอบ: *[Signature]*

ผู้ตรวจ: *[Signature]*


ผู้รับผิดชอบ: *[Signature]*


ผู้ตรวจ: *[Signature]*

ผู้รับผิดชอบ: *[Signature]*

ผู้ตรวจ: *[Signature]*

ผู้รับผิดชอบ: *[Signature]*

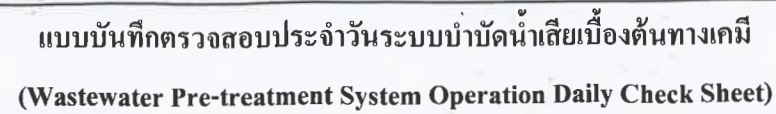
			INSPECTION CHECK SHEET										<div> <div>○</div> <div>△</div> <div>×</div> <div>③</div> </div>		FORE MAN		ENGINEER		MANAGER	
ชื่อโครงการ : Dust Collector Cooling Line 1 ผู้ตรวจ : สุพรรณ			Effective detail inspection date : 1-Mar-23		Effective form Date: 01-Mar-22		แผนก/โครงการ : KFM/MT-010 ฉบับ : 01 หน้า : 3/4		3/4 หมายเหตุ :		ไม่มีสิ่งผิดปกติ ฝากตามแผน ข้อจ้องด่วน ทำการแก้ไขแล้ว		สุพรรณ		นพ		นพ			
หัวข้อการตรวจสอบ	No.	เนื้อหาการตรวจสอบ	STANDARD	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องมือ	ผู้ตรวจ	วันที่	ผล	หมายเหตุ	ผู้ตรวจ	วันที่	ผล	หมายเหตุ	ผู้ตรวจ	วันที่	ผล	หมายเหตุ		
ระบบ Jet Pulse	81	- สภาพการทำงานระบบหัว Jet Pulse	ต้องไม่มีเสียงผิดปกติ	ฟัง-สังเกต	1 ปี	/		24.2.23	0			24.2.23	0							
	82	- สภาพ Solenoid Valve Jet Pulse	ต้องไม่แตก-ไม่ชำรุด	สังเกต	1 M	/		0				0								
	83	- สภาพ Diaphragm Plate	ต้องไม่แตก-ไม่ชำรุด	สังเกต	1 M	/		0				0								
	84	- สภาพสายลมที่พองแดงและข้อต่อ Jet Pulse	ต้องไม่มีรั่วซึมตามข้อต่อและท่อ	สังเกต-ฟังเสียง	1 M	/		0				0								
	85	- สภาพชุด Control jet Pulse	ไม่ชำรุด-ไม่หลว	สังเกต	1 M	/		0				0								
Man hold ด้านบน	86	- สภาพฝา Man hold	ต้องไม่ร้าว-ไม่ชำรุด	สังเกต	1 M	/		0				0								
	87	- Seal ฝา man hold	ต้องไม่ขาด-ไม่ร้าว	สังเกต	1 M	/		0				0								
	88	- น๊อตยึดฝา Man Hold	ต้องยึดแน่น-ไม่ชำรุด	สังเกต	1 M	/		0				0								
Man hold ด้านล่าง	89	- สภาพฝา Man hold	ต้องไม่ร้าว-ไม่ชำรุด	สังเกต	1 M	/		0				0								
	90	- สภาพ Seal ฝา man hold	ต้องไม่ขาด-ไม่ร้าว	สังเกต	1 M	/		0				0								
	91	- น๊อตยึดฝา Man Hold	ต้องยึดแน่น-ไม่ชำรุด	สังเกต	1 M	/		0				0								
Screw conveyer No.3 (Long)	92	- ความร้อนของมอเตอร์	< 70 °C	ใช้เครื่องมือวัด Temp.	1 M	/		61	46	44	44									
	93	- การจับยึดฐานมอเตอร์	ยึดติดฐานต้องแน่นทุกตัว	ประจักษ์	1 M	/		0				0								
	94	- กระแสของมอเตอร์	ต้องไม่เกิน 5.0 Amp	ใช้เครื่องมือวัด	1 M	/		1.7	1.7	1.5	1.6	1.5								
	95	- เสียงการทำงานมอเตอร์	ต้องเด่นชัดไม่ผิดปกติ	สังเกต-ฟังเสียง	1 M	/		0				0								
	96	- สภาพฟัน Screw ด้านใน Silo	ต้องไม่ขาด-ไม่สึกจนบาง	สังเกต	1 M	/		0				0								
	97	- สภาพเพลา Screw ด้านใน Silo	ต้องไม่สึก บาง	สังเกต	1 M	/		0				0								
	98	- สภาพท่อนำ Screw	ต้องไม่หัก ฝุ่นไม่รั่ว	สังเกต	1 M	/		0				0								
	99	- Bearing ด้านหัว Screw	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	สังเกต-ฟังเสียง	1 M	/		0				0								
	100	- Bearing ด้านท้าย Screw	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	สังเกต-ฟังเสียง	1 M	/		0				0								
	101	- โซ่ขับ Screw	ต้องไม่หย่อน-ไม่ยึด	สังเกต	1 M	/		0				0								
	102	- สภาพ Sprocket	ฟันต้องไม่ฉีก-ปลายฟันไม่แหลม	สังเกต	1 M	/		0				0								
	103	- หัวสัดจารบี	ให้สัดจารบีเดือนละครั้ง	ใช้สัดจารบี	1 M	/		0				0								
	Rotary No-03 (Long)	104	- สภาพการทำงานของ Rotary	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	สังเกต	1 M	/		0				0							
105		- สภาพตัว Rotary	ต้องไม่หัก - ฝุ่นไม่รั่ว	สังเกต	1 M	/		0				0								
106		- สภาพ Bearing ด้านหัว	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	สังเกต	1 M	/		0				0								
107		- สภาพ Bearing ด้านท้าย	ต้องหมุนได้-ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	สังเกต	1 M	/		0				0								
108		- โซ่ขับ Rotary	ต้องไม่หย่อน-ไม่ยึด	สังเกต	1 M	/		0				0								
109		- สภาพ Sprocket ขึ้น- คาน	ฟันต้องไม่ฉีก-ปลายฟันไม่แหลม	สังเกต	1 M	/		0				0								
110		- หัวสัดจารบี	ให้สัดจารบีเดือนละครั้ง	ใช้สัดจารบี	1 M	/		0				0								
ห้องโหลดฝุ่น	111	- สภาพห้องโหลดฝุ่น	ต้องไม่หลว-ฝุ่นไม่รั่วออกด้านนอก	สังเกต	1 M	/		0				0								
	112	- ประตูเปิด-ปิด	ต้องเปิด-ปิดได้สะดวก	สังเกต	1 M	/		0				0								
	113	- ขันคันทวย Screw	กดแล้ว Screw ต้องหลุดทำงาน	กด Test	1 M	/		0				0								
SILO 2	114	- สภาพ Silo ไบรอน	ต้องไม่หลว-ฝุ่นไม่รั่วออกด้านนอก	สังเกต	1 M	/		0				0								
	115	- สภาพของตัวปล่อย	ต้องไม่ชำรุด-ไม่รั่ว	สังเกต	1 M	/		0				0								
ปล่อยปล่อยอากาศ	116	- สภาพน๊อตยึดฐานปล่อย	ต้องไม่ชำรุด - ไม่เป็นสนิม	สังเกต	1 M	/		0				0								
	117	- สภาพตัว Digt Gauge	ต้องไม่ชำรุด-ไม่ชำรุด-ไม่ชำรุด	สังเกต	1 M	/		0				0								
Diff Gauge Silo 1	118	- สภาพสายลม Diff Gauge	ต้องไม่แตก-ไม่ชำรุด-น้ำไม่เข้าสายลม	สังเกต	1 M	/		0				0								
วันที่	No.	อื่นๆ	การป้องกัน	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	เสร็จจริง	ผู้ปฏิบัติ													
							Leader													
							Fore Man													
							Engineer													
							Dept. MGR													

			INSPECTION CHECK SHEET										FORE MAN		ENGINEER		MANAGER			
ชื่อเครื่องจักร : Dust Collector Cooling Line 1 (silo 2) ผู้ตรวจ : <i>[Signature]</i>			Effective detail inspection date : 1-Mar-23		Effective from Date: 01-Jan-12		เอกสารระบุ: KF-MT-010		แก้ไขครั้งที่: 01		หน้า: 4/4		<input type="radio"/> ไม่มีสิ่งผิดปกติ <input type="radio"/> ข้อบกพร่องเล็กน้อย <input checked="" type="radio"/> ข้อบกพร่องใหญ่		<i>[Signature]</i> วิศวกร		<i>[Signature]</i> วิศวกร		<i>[Signature]</i> ผู้จัดการ	
หัวข้อการตรวจสอบ			No.	เนื้อหาการตรวจสอบ	STANDARD	วิธีการตรวจ	ความถี่	เครื่องมือ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
Dift Gauge Silo 1			119	- สภาพตัว Dift Gauge	ต้องใช้งานได้ปกติ-เข็มไม่ค้าง-น้ำไม่เข้า	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			120	- สภาพสายลม Dift Gauge	ต้องไม่แตก-ไม่ขาด-น้ำไม่เข้าสายลม	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Air Condition ๑ Control No-01			121	- การทำงานของ Air Condition ๑	ต้องทำงานได้ปกติ	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			122	- Temp อยู่ในค่า	ค่า Temp ต้องอยู่ 30-37 องศา	ดูที่ตัวแอร์	1 M	/		32	32	34	37	38						
			123	- สภาพตู้ Air Condition	ต้องไม่มีฝุ่นเกาะสะสม	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Air Condition ๑ Control No-02			124	- การทำงานของ Air Condition ๑	ต้องทำงานได้ปกติ	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			125	- Temp อยู่ในค่า	ค่า Temp ต้องอยู่ 30-37 องศา	ดูที่ตัวแอร์	1 M	/		31	31	30	33	34						
			126	- สภาพตู้ Air Condition	ต้องไม่มีฝุ่นเกาะสะสม	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Air Condition ๑ Control No-03			127	- การทำงานของ Air Condition ๑	ต้องทำงานได้ปกติ	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			128	- Temp อยู่ในค่า	ค่า Temp ต้องอยู่ 30-37 องศา	ดูที่ตัวแอร์	1 M	/		33	33	30	32	32						
			129	- สภาพตู้ Air Condition	ต้องไม่มีฝุ่นเกาะสะสม	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Air Condition ๑ Control No-04			127	- การทำงานของ Air Condition ๑	ต้องทำงานได้ปกติ	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			128	- Temp อยู่ในค่า	ค่า Temp ต้องอยู่ 30-37 องศา	ดูที่ตัวแอร์	1 M	/		35	35	32	31	32						
			129	- สภาพตู้ Air Condition	ต้องไม่มีฝุ่นเกาะสะสม	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
๑ Control Dust			130	- สภาพภายในตู้	สะอาด , ไม่มีฝุ่น , ไม่มีร่องรอยของสัตว์	กล, ทำความสะอาด	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			131	- อุปกรณ์ไฟฟ้า	ไม่ชำรุด , ไม่มีรอยไหม้ , ยึดติดแน่น	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			132	- สายไฟฟ้า, Terminal	เก็บเรียบร้อย, ชันแน่นไม่หลวม	สังเกต, ชันวัด	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			133	- สิ่งแปลกปลอมภายในตู้	ไม่มีสิ่งแปลกปลอมภายในตู้	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			134	- หลอดไฟแสดงผล	ไม่ชำรุด	สังเกต, ทดสอบ	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			135	- สวิตช์ปุ่มกด, Switch Selector	ยึดติดแน่นไม่ชำรุด	สังเกต, ทดสอบ	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			136	- อากาศภายในตู้ Control	ไม่ร้อนเกินไป ≤ 40 °C	สังเกต, ทดสอบ	1 M	/		30	33	30	32	32						
			137	- เสียงภายในตู้ Control	ไม่มีเสียงดังผิดปกติ	ฟังเสียง	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
			138	- Name Plate , ป้ายชื่อ, Mark Tube cable ,	ไม่สูญหายหรือชำรุด	สังเกต	1 M	/		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
วันที่			No.	ปัญหา	การแก้ไข	ผู้รับผิดชอบ	กำหนดเสร็จ	เสร็จจริง	ผู้ปฏิบัติ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ	ผู้ตรวจ
									Leader											
									Fore Man											
									Engineer											
									Depl. MGR											



Contact		Item	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	SKMT
---------	--	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

ผลการตรวจเช็คบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ เดือนมกราคม-มิถุนายน 2566



Code	Description	No.	Item	Standard	Date																													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
T-301	Oil Trap Tank	1.1	ระดับน้ำ	ไม่แสดงสถานะ HIGH Level	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		1.2	ปั๊ม P-301	สูบน้ำเสียเข้าถัง/ปั๊มไม่อุดตัน	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
T-302	Raw WW. Tank	2.1	ระดับน้ำ	ระดับสีเหลือง (ถังเก็บน้ำ 4 Batch)	0.5	1.0			0.5	1.0	1.5	2.0	2.5			1.5	2.0	2.5	3.0	3.5			2.5	3.0	3.5	4.0			3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	
			ระบุระดับสีของน้ำในถัง	ระดับสีเหลือง (ต้องปรับ 3 Batch)																														
				ระดับสีฟ้า (ต้องปรับ 2 Batch)																														
		2.2	ปั๊มน้ำเสีย P-302A	สูบน้ำเสียเข้าถัง/ปั๊มไม่อุดตัน	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		2.3	ปั๊มน้ำเสีย P-302B	สูบน้ำเสียเข้าถัง/ปั๊มไม่อุดตัน	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
V-101	Reaction Tank	3.1	สภาพทั่วไปของถัง	ไม่แตก/ไม่รั่ว	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		3.2	pH Meter	สามารถแสดงผลค่า pH ได้หรือไม่	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		3.3	มอเตอร์ใบกวน A-101	หมุนปกติ ไม่มีเสียงดัง	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
V-102	Slurry Tank	4.1	ปั๊มดูดตะกอน P-101	ทำงานปกติ สามารถดูดตะกอนได้	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		4.2	มอเตอร์ใบกวน A-102	หมุนปกติ ไม่มีเสียงดัง	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
V-201	Max Treat Tank	5.1	ระดับสารเคมี	ปริมาณสารเคมีในถังมากกว่าระดับ LOW Level	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		5.2	ปั๊มสูบน้ำสารเคมี P-201	ปั๊มสูบน้ำสารเคมีใช้งานปกติ / ไม่ตัน	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
V-202	20% NaOH Tank	6.1	ระดับสารเคมี	ปริมาณสารเคมีในถังมากกว่าระดับ LOW Level	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		6.2	ปั๊มสูบน้ำสารเคมี P-202	ปั๊มสูบน้ำสารเคมีใช้งานปกติ / ไม่ตัน	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
V-203	0.1% Polymer Tank	7.1	ระดับสารเคมี	ปริมาณสารเคมีในถังมากกว่าระดับ LOW Level	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		7.2	มอเตอร์ใบกวน A-203	หมุนปกติ ไม่มีเสียงดัง	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0	0			0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		7.3	ปั๊มสูบน้ำสารเคมี P-203	ปั๊มสูบน้ำสารเคมีใช้งาน																														

สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ประจำเดือนมกราคม-มิถุนายน 2566

รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ปี 2566

ปี	เดือน	วันที่เกิด	เวลาที่เกิด	ระดับ	สถานที่เกิดเหตุ	อายุงาน	ประสบการณ์จุดเกิดเหตุ	แผนก	ประเภทอุบัติเหตุ	รายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุ	ลักษณะการบาดเจ็บ	อวัยวะที่บาดเจ็บ
Year	Month	Occurred Date	Occurred time	Level	Place	Service Year	Experience of current work	Section	Type of Accident	Detail	Injury characteristic	Part of organ
23	Feb	15-Feb-23	03:00-05:00	Without Lost Workdays	7HS No.1,No.2	>5-10 yr	>1-5 yr	CO1	Caught,Pinched by Tool/Eq	<p>-พนักงานปั่นแบบประจำเครื่อง 7HS No.1 ,No.2 ปั่นงาน Base CYL เสรีจครบแผนผลิต</p> <p>-เริ่มทำความสะอาดเวลา 04:45 น. โดยใช้มือซ้ายดึงहुถาดรองก้าน Blow ออกมาจากเครื่องเครื่อง 7 No.2 และใช้มือขวายกใต้ ถาดลองแล้วนำไปวางบนรถเข็น(รถเข็นชั่วคราว)ชั้นที่1 และ จากนั้นตั้งถาดรองก้าน Blow โดยใช้มือซ้ายจับहुถาดและมือ ขวาค้างที่ใต้ถาด แล้ววางบนรถเข็น(รถเข็นชั่วคราว)ชั้นที่2 โดย สลับहुถาดให้ตรงข้ามกันถาดรองก้าน Blow</p> <p>-จากนั้นยกถาดรองก้าน Blow ที่เครื่อง 7 No.1 โดยใช้มือซ้าย ดึงहुถาดรองก้าน Blow แล้วใช้มือขวามารถเข็น(รถเข็นชั่วคราว)ชั้นที่3 โดยสลับहुถาดให้ตรงข้ามกันถาดรองก้าน Blow ระหว่างที่วาง ลงมือโดนหนีบระหว่างถาดรองก้าน Blow และถาดรองก้าน Blow</p> <p>- พนักงานรู้สึกเจ็บมือจึงถอดถุงมือดูพบว่า นิ้วมือมีเลือดออก จึง โทรแจ้ง Leader เวลาประมาณ 05:10น. จากนั้นตรวจสอบอาการ เบื้องต้นที่ห้องพยาบาล และส่งตัวไปที่โรงพยาบาลรักษาตัว พบว่า กระดูกนิ้วกลางขวาแตกรักษาตัวที่โรงพยาบาล 15/2/23 (ผ่าตัด/ ให้อาหาร 3 ข้อ/ออกจากโรงพยาบาล18:00 น.)</p> <p>มือซ้ายจับถาด+น้ำหนักก้าน Blow = 25.4 Kg ,น้ำหนักถาด = 7 Kg.</p> <p>น้ำหนักถาด+น้ำหนักก้าน Blow = 22.8 Kg ,น้ำหนัก กล่องพลาสติก = 2.2 Kg.</p> <p>-เครื่องจักรแบบมีถาดรอง 6 เครื่อง/ไม่มีถาดรองเศษก้าน Blow 3 เครื่อง</p>	กระดูกนิ้วกลางขวาแตก	Hand /Finger
23	Feb	17-Feb-23	24:00-03:00	Without Lost Workdays	7HS 1 L	>1-5 yr	0-4 mth	CO1	Caught,Pinched by Tool/Eq	<p>1.เวลา 01:10 น. เปลี่ยนแบบรุ่น Base ออกปกติ</p> <p>2.ต้องการเปลี่ยนแบบรุ่น Base 24WZ ขึ้นผลิต พนักงานนำแบบ เข้าเครื่องปั่นติดตั้งปกติ</p> <p>3.พนักงานพบว่ามึทรายใต้แผง Ejector plate จึงใช้ชะแลงแฉะ ทรายแข็งที่ติดรอบๆแผง Ejector plate ให้แตกออก ทรายหลุด เข้าไปภายใน</p> <p>4.พนักงานต้องการนำทรายที่หลุดไปด้านในออก แต่ช่องว่างน้อย 24 mm. พนักงานจึงใช้มือขวากดชะแลงงัด แฉง Ejector plate ขึ้นเพื่อให้เกิดช่องว่าง เพื่อเอาทรายที่ค้างด้านในออก (ความลึก ประมาณ 140 มม.) จากนั้นใช้มือซ้ายเข้าไปใต้แผง Ejector plate เพื่อกวาดเอาทรายที่หลุดเข้าไปด้านในออก ระหว่างที่มีมืออยู่ใต้แผง Ejector plate นั้นปลายชะแลง (ยาว 50 มม.) ได้หลุดออกจาก ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ทำให้แผง Ejector plate + Blow plate ร่วงทับมือ พนักงาน</p> <p>5.หลังจากนั้นรู้สึกเจ็บมือจึงถอดถุงมือดูและเรียกเพื่อนมาดูแล แล้วแจ้งทาง Leader</p> <p>6.เวลา 01:25 น. Leader พาตรวจสอบอาการเบื้องต้นที่ห้อง พยาบาล และส่งตัวไปที่โรงพยาบาลรักษาตัว พบว่ากระดูกนิ้ว ซี่ ข้างซ้ายแตกรักษาตัวที่โรงพยาบาล 17/2/23</p> <p>*** แฉง Ejector plate กXย (62 cm.X72.5 cm.),Blow plate (66cm.x82cm.)</p> <p>*** แฉง Ejector plate+Blow plate นหนั 230.6 Kg.</p>	กระดูกนิ้วซี่ข้างซ้ายแตก	Hand /Finger

ภาคผนวก 10

แผนตรวจวัดสิ่งแวดล้อมประจำปี 2566

				Document No. : KF-SE-010
SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.	Effecti ve date : 01-Jun-2011
Approved by	Checked by	Issued by		Rev.00 Page : 1/1

พารามิเตอร์ตรวจสอบ (Parameter)	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Law & Regulation)	ความสอดคล้อง (According with)			มาตรฐาน (Standard)	หน่วย (Unit)	ความถี่ (Frequency)	จุดตรวจวัด (Place)	จำนวนตัวอย่าง/ครั้ง (Total Sample/Time)	ตัวอย่างทั้งหมด/ปี (Total Sample/Yr)	ระยะเวลา (Lead Time)	2023																		
		Law	EIA	SKMT								Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.							
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3
การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม(Environment Measurement)																														
1. คุณภาพอากาศ (Air quaility)																														
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ(Ambient)																														
- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง		*1. ประกาศ คกก. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ. 24 พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป	/	/	-	0.33 (*1)	mg/m3	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ม.ค.-มิ.ย. ก.ค.-ธ.ค.	สถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี - วัดม่วงโพรง (A1) - บ้านสูง (A2) - วัดดอนชีเหล็ก (A3)	3	6	7 days																		
- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง			/	/	-	0.12 (*1)	mg/m3																							
- ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง			-	/	-	0.30 (*2)	ppm																							
- ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง			-	/	-	0.32 (*3)	mg/m3																							
- ทิศทางและความเร็วลม(WS/WD) - เลือก 1 สถานี		-	/	-	-	m/s				1	2																			
		*2. ประกาศ คกก. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ. 21 พ.ศ.2544 เรื่องกำหนดมาตรฐานก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไปในเวลา 1 ชั่วโมง																												
		*3. ประกาศ คกก. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ. 33 พ.ศ.2552 เรื่องกำหนดมาตรฐานก๊าซไดโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป																												
1.2 คุณภาพอากาศจากปล่อง(Source - stack)																														
- ปริมาณฝุ่นละอองทั้งหมด (Total dust - TSP)																														
> Bag filter (Stack no. 1-8)		*1. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ. 2549 เรื่อง กำหนดค่าปริมาณของสารเจือปนในอากาศที่ระบายออกจากโรงงาน	/	/	-	3.0-3.2 (*3)	mg/m3	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ม.ค.-มิ.ย. ก.ค.-ธ.ค. ในช่วงดำเนินการผลิต	- Bag filter No.1-8 - Wet Scrubber No. 1-6 *** As layout	14	28	3 hrs /sampling																		
> Wet Scrubber (No.1- 6)			/	/	-	2 (*3)	mg/m3																							
- SO2																														
> Bag filter (Stack no.1-8)			/	/	-	500 (*1)	ppm																							
> Wet Scrubber (No.1- 6)			/	/	-	60 (*1)	ppm																							
- CO		*2. ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการปล่อยทั้งอากาศเสียจากโรงงานเหล็ก พ.ศ. 2544	/	/	-	870 (*1)	ppm																							
> Bag filter (Stack no.1-8)			/	/	-	690 (*1)	ppm																							
> Wet Scrubber(No.1- 6)			/	/	-	690 (*1)	ppm																							
- NOx																														
> Bag filter (Stack no.1-8)		*3 New EIA	/	-	-	180 (*1)	ppm																							
> Wet Scrubber (No.1- 6)			/	/	-	180 (*2)	ppm																							
- Total VOCs																														
> Wet Scrubber (No.1- 6)		-	/	-	-	ppm				6	12																			
2. ระดับเสียง(Sound level)																														
2.1 ระดับเสียงโดยเฉลี่ย(Leq)																														
- 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)		ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ.15 พ.ศ.2540 เรื่องกำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป	/		-	70	dB(A)	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ช่วงเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในช่วงดำเนินการผลิต	รอบโครงการ 5 จุด - บริเวณชุมชนบ้านสวาย-น้ำใส - บริเวณริมรั้วทั้ง 4 ด้านของโครงการ	5	10	7 days																		
- 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr)			-		-	-	dB(A)																							
- 5 นาที (Leq 5 min)				/	-	-	dB(A)																							
- Lmax				/	-	115	dB(A)																							
2.2 ระดับเสียงพื้นฐาน(L90)																														
- 1 ชั่วโมง (L90 1 hr)			-	/	-	-	dB(A)																							
- 5 นาที (L90 5 min)			-	/	-	-	dB(A)																							
2.3 ประเมินเสียงรบกวน		ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ																												
- ประเมินเสียงรบกวน		จ.29 พ.ศ.2550 เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน	/	/	-	10	dB(A)																							
2.4 แผนที่เสียง(Noise Contour)																														
- แผนที่เสียง(Noise Contour)		-	-	/	-	-	-	ตรวจวัดเมื่อเริ่มดำเนินการภายใน 6 เดือน 1 ครั้ง และ ทบทวนทุก ๆ 3 ปี	พื้นที่อาคารส่วนผลิต *วิธีวัดด้านทิศตะวันออก (ด้านที่ใกล้ชุมชนมากที่สุด)	1	1	1 day																		

SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.
Approved by	Checked by	Issued by	

พารามิเตอร์ตรวจสอบ (Parameter)	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Law & Regulation)	ความสอดคล้อง (According with)			มาตรฐาน (Standard)	หน่วย (Unit)	ความถี่ (Frequency)	จุดตรวจวัด (Place)	จำนวนตัวอย่าง/ครั้ง (Total Sample/Time)	ตัวอย่างทั้งหมด/ปี (Total Sample/Yr)	ระยะเวลา (Lead Time)	2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
		Law	EIA	SKMT								Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
การตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม(Environment Measurement)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1. คุณภาพอากาศ (Air quaility)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1.1 คุณภาพอากาศในบรรยากาศ(Ambient)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
- ฝุ่นละอองทั้งหมด (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	*1. ประกาศ คกก. สิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จ. 24 พ.ศ.2547 เรื่องกำหนดมาตรฐาน	/	/	-	0.33 (*1)	mg/m3	ปีละ 2 ครั้ง ครั้งละ 7 วันต่อเนื่อง ม.ค.-มิ.ย. ก.ค.-ธ.ค.	สถานีตรวจวัดทั้ง 3 สถานี - วัดม่วงโพรง (A1) - บ้านสูง (A2) - วัดดอนขี้เหล็ก (A3)	3	6	7 days																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		

Monitoring Plan SKMT Y2023

SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.
Approved by	Checked by	Issued by	

Rev.00 Page : 1/1

[illegible]



แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม SKMT ประจำปี 2566

Monitoring Plan SKMT Y2023

				Document No. : KF-SE-010
SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.	Effecti ve date : 01-Jun-2011
Approved by	Checked by	Issued by		Rev.00 Page : 1/1

พารามิเตอร์ตรวจสอบ (Parameter)	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Law & Regulation)	ความสอดคล้อง (According with)			ค่ามาตรฐาน (Standard)	หน่วย (Unit)	ความถี่ (Frequency)	จุดตรวจวัด (Place)	จำนวนตัวอย่าง/ครั้ง (Total Sample/Time)	ตัวอย่างทั้งหมด/ปี (Total Sample/Yr)	ระยะเวลา (Lead Time)	2023																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		Law	EIA	SKMT								Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
การตรวจวัดด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน(Workplace Measurement)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
1. ฝุ่นละอองที่ตัวพนักงาน(Employee dust)	*1. ประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. 2520 เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับภาวะแวดล้อม (สารเคมี)	/	/	-	15	mg/m3	2 ครั้ง/ปี ในช่วงที่มี การปฏิบัติงาน	- เตาหลอม(Melting)	9	18	8 hrs																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</



แผนการดำเนินงานติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม SKMT ประจำปี 2566

Monitoring Plan SKMT Y2023

				Document No. : KF-SE-010
SHE Com. Chairman	Environmental Mgr.	S&E Asst. Mgr.	Env. Asst. Mgr.	Effecti ve date : 01-Jun-2011
Approved by	Checked by	Issued by		Rev.00 Page : 1/1

พารามิเตอร์ตรวจสอบ (Parameter)	กฎหมายที่เกี่ยวข้อง (Law & Regulation)	ความสอดคล้อง (According with)			ค่ามาตรฐาน (Standard)	หน่วย (Unit)	ความถี่ (Frequency)	จุดตรวจวัด (Place)	จำนวนตัวอย่าง/ครั้ง (Total Sample/Time)	ตัวอย่างทั้งหมด/ปี (Total Sample/Yr)	ระยะเวลา (Lead Time)	2023											
		Law	EIA	SKMT								Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
												1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

การตรวจวัดด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน(Workplace Measurement)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
6. แสงสว่าง(Lighting)	<div>*1. กฎกระทรวง การกำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับ ความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ.2559</div> <div>*2..ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง มาตรฐานความเข้มของแสงสว่าง พ.ศ. 2561</div> <div>*3..ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม พ.ศ.2546 เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการประกอบกิจการโรงงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อมในการทำงาน(หมวด 2 แสงสว่าง)</div>	/	/	-	ตามพื้นที่และประเภทงาน	Lux	2 ครั้ง/ปี ในช่วงที่มี การปฏิบัติงาน	<div>- อาคารสำนักงาน</div> <div>- พื้นที่โรงงาน</div>	2 Zone (~ 300 points)	2 Zone (~ 300 points)	5 hrs (วัดช่วง กลางวัน)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม




Y2023 Safety, Occupational Health and Environmental Objectives (Control lems)

Medium Term Plan	Y2023 Company Objectives (Control Items)	Y2022 Result		Y2023 Target		1st Half (Jan - 27Jun)			2nd Half (Jul - Oct)			Y2023 Scope focus for Action Plan	
		Result	Eval	Target	Unit	Target	Result	Eval	Target	Result	Eval	Scope of Action Plan Activity	PIC
S	สร้างให้เป็นสถานที่ทำงานที่ปลอดภัยและน่าพอใจ 安全・安心職場の確立	Accident with Lost Workdays	0	○	0	case	0	0	○	0		Three pillars of "Machine," "Method" and "Man" are integrated as in below 3M Action Re-identify risks leading to Class A accidents	
		Class A Accident	2	×	0	case	0	1	×	0			
		Slight Accident	1				0						
		Near Miss	1				1						
		Number of Accident cases	26				11						
		Serious Accident	0				0						
		Accident with Lost Workdays	0				0						
		Accident without Lost Workdays	0				2						
		Minor Accident	0				0						
		Slight Accident	8				1						
		Small Fire	3				2						
		Property Damage	15				6						
		Near Miss	17				6						
	1-1. ทำให้เครื่องจักรอุปกรณ์มีความปลอดภัย 機械・装置の安全化	・ รักษาความปลอดภัยของเครื่องจักรอุปกรณ์ : ผ่านการ Safety Patrol ค้นหาเครื่องจักรที่ยังอยู่ในสถานะที่น้อยกว่า GL Level 2 และดำเนินการปรับปรุงแก้ไข	ISE 2/2(Y21) 15/20(Y22)	○ ×	ISE 5(Y22) 10(Y23)	item item	5(Y22) 6(Y23)	5(Y22) 0(Y23)	○ Δ	- Finished -		1. Improve according to ISE Guideline 1.1 Existing Machine (Planned) - ISE Y22 = 5 items - ISE Y23 = 10 items 1.2 Existing Machine (reconfirmation) - Continue identification (reconfirmation) of Level I status for existing equipment is conducted annually to eliminate omissions at GEMBA (Safety+Owner+MT) 1.3 New Machine - Conduct machine risk assessment from the design process in Management Of Change system (MOC) - **Provide ISE training via SMM / MPS / Safety patrol sharing to safety keyman and supervisory level.	Mr. Chooyot
			Tsukuba Yokoten Found=58 Remain=17	×	0	item	0	1	Δ	0			
		・ รักษาความปลอดภัยของเครื่องจักรที่ติดตั้งใหม่ : ดำเนินการประเมินความเสี่ยงเครื่องจักรที่ติดตั้งใหม่ (เพิ่มความเข้มข้นในการ Risk Assestment (เช่น ตรวจสอบดีไซน์・ตรวจสอบก่อนเดินเครื่องเป็นต้น)	> GL Level 3 up all 7 items		> GL Level 3 up	(item)	All	> GL Level 3 up 79 items - fence of ladder 1 item - clusher	Δ	All			
	1-2. ทำให้การปฏิบัติงานมีความปลอดภัย 作業の安全化	(เป้าหมายหลักของการ Patrol) ・ ประเมินความเสี่ยงซ้ำสำหรับการปฏิบัติงานที่ยังเป็น Rank D Class A ・ การปฏิบัติงานที่เกิดอุบัติเหตุในช่วงระยะเวลา 3 ปี	90 items	×	≥ 96	item	60	56	Δ	48		Set monthly theme (espeacially class A finding and/or reconfirmation --> "zero class A accident related the monthly patrol") and schedule of safety patrol + Coordinate + Summarized the result & Share Promote safe operation "check the task and WI"	Ms.Nareerat
	1-3. ทำให้พนักงานมีความปลอดภัย 人の安全化	・ ยกกระดับกิจกรรมประเมินความเสี่ยง (ค้นหาความเสี่ยงหลงเหลืออยู่ของงานประจำ/งานไม่ประจำ) จำนวนความเสี่ยงใหม่ที่ต้องค้นหาเพิ่ม	213 items	○	≥ 96	item	39	39	Δ	57		1. Continue Promote new finding risk to comply class A accident and Campaign.(New find from employee) Promote RA class A, including KBT requested on " safety day " - Contact with FL - Small fire - Flying and Falling Objects 2. Promote the countermeasure within 3 months after finding. 3. Concretely promote and review Life Saving Rule, LSR	Ms. Nareerat
		・ จำนวนความเสี่ยงคงค้างที่มากกว่า Rank C	13 items	×	≤ 8	item	≤ 8	4	Δ	≤ 8			
		・ ดำเนินกิจกรรม 『Life Saving Rule』 ต่อเนื่อง	8 cases	×	0	case	0	0	Δ	0			



Y2023 Safety, Occupational Health and Environmental Objectives (Control Items)

Medium Term Plan	Y2023 Company Objectives (Control Items)	Y2022 Result		Y2023 Target		1st Half (Jan - 27Jun)			2nd Half (Jul - Oct)			Y2023 Scope focus for Action Plan	
		Result	Eval	Target	Unit	Target	Result	Eval	Target	Result	Eval	Scope of Action Plan Activity	PIC
	• เน้นย้ำหลักการ 「Stop・Call・Wait」 ผ่านกิจกรรมการฝึกอบรมของหน่วยงานความปลอดภัย/ผ่านระบบโครงสร้างพนักงาน	-	-	No incident case related 「Stop・Call・Wait」	case	0	No incident case related 「Stop・Call・Wait」	Δ	0			4. Continue to drive activities for establishing "Stop, Call, and Wait" culture [1] "Visualization of trouble / abnormal situation" [2] Training on 「Stop・Call・Wait」 [3] Training and deployment of "operators authorized to conduct troubleshooting operations" (next plan)	Ms. Nareerat Ms.Waraphon Mr.Chooyot
	• ยกกระดับความรู้ด้านความปลอดภัยของพนักงานทุกคนให้มากยิ่งขึ้น ผ่านการประยุกต์เวลาในการเรียนรู้ด้านความปลอดภัย (1 ชั่วโมงต่อเดือนต่อคน)	-	-	1	hr/mth/man	1	1	Δ	1			5. Set the monthly learning theme for safety & environment, follow up the result.	Ms. Nareerat + All BS
	 กำจัดอุบัติเหตุ Class A Class A Accident Elimination			ดำเนินการกิจกรรม โดยให้ความสำคัญกับ Safety ในเวลาที่กำหนด									
	<Thai SHE Kubota Group>	Continued discuss and sharing	○	Continued discuss and sharing KYT contest=1 Set up std=5	every 2 mths meeting time item	Continued	Continued discuss and sharing	Δ	Continued			Objective 1. To share the safety and environmental information 2. To yokoten both accident countermeasure and good example from genba to yokoten (best practice) 3. To provide a strong network and consultant center 4. To communicate new law and regulation	All BS
OH	การปรับปรุงสภาพแวดล้อมในการทำงาน 作業環境の改善	แก้ไขประเด็นปัญหาที่ค้างค้างในปี 2022 โดยการดำเนินการแก้ไขปัญหาด้านเสียงในหน่วยงาน Finishing (ดำเนินการต่อเนื่องจากปี 2022) Ear Muff -Less (ดำเนินการให้ไม่ต้องสวมใส่ ear muff เป็นจริงให้ได้ ≤92.8 d BA)	Continue	Δ	Ear Muff - Less	-		** reduce noise at source + hearing result analyze	Δ			(Mini project) - Improve at the source. - Noise map in factory + hearing conservation - Periodical measuring & monitoring - Coporate for countermeasure	Mr. Chooyot
	ติดตามปัญหาความร้อนในสถานที่ปฏิบัติงานทั้งโรงงาน		within STD.	○	within STD. Working temp.37℃			** heat trend	Δ			Measuring & Monitoring - Temperature map in factory - Periodical measuring & monitoring - Coporate for countermeasure	Ms.Waraphon
E	บรรลุเป้าหมายตามแผน Environment MTP 環境中期計画の達成	1. บรรลุเป้าหมายตามแผน Environment MTP โดยการนำเข้าเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงานเข้ามาใช้ รวมถึง ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์อย่างมีประสิทธิภาพ พิจารณาการนำ LNG มาใช้											
	① ปริมาณการปล่อย CO2 CO2排出量	0.921		≤0.847	ton/Pro.ton	≤0.847	0.912	×	≤0.847			Pro piece	Ms. Thanitta
	② หน่วยพื้นฐานการใช้ไฟฟ้า (Energy Consumpsion used)	0.490	×	≤0.468	KL/Pro.ton	≤0.468	0.485	×	≤0.468				
	③ ปริมาณการเกิดของเสีย 廃棄物発生量	3363	○	≤0.505	ton/Pro.ton	≤0.505	0.342	○	≤0.505				Ms. Thanitta
	④ อัตราส่วนการ recycle 産廃リサイクル率	99.87%	○	≥90%	%	≥90%	99.80%	○	≥90%			Remaining burn waste	Ms. Thanitta
	⑤ ปริมาณการเกิดของเสียอันตราย (Hazardous Waste)	0.00206	○	≤0.00211	ton/Pro.ton	≤0.00211	0.00242	Δ	≤0.00211				Ms. Thanitta
	⑥ หน่วยพื้นฐานการใช้น้ำ(Water Consumpsion used)	2.084	×	≤2.073	m3/Pro.ton	≤2.073	2.119	Δ	≤2.073				Ms. Thanitta
M	เพิ่มความแข็งแกร่งของ Compliance System コンプライアンス体制の強化	กำหนดหัวข้อฝึกอบรมเกี่ยวกับด้าน Compliance และดำเนินการ ① Monitor และรับมือต่อการแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องรวมถึง ดำเนินการตาม EIA Regulation ② Level Up เทคโนโลยี Odor Monitoring & เทคนิคการกำจัดกลิ่นให้สูงขึ้น			Follow EIA regulation	Follow EIA regulatio	Follow EIA regulation OU < 300 Sensory test 100%	○ Δ	Follow EIA regulatio			Follow EIA regulation Odor treatment improvement	Ms. Thanitta Ms. Thanitta Mr.Chooyot
	GMB - Global Major Brand			Joined		Joined	Joined	Δ	Joined			EIA Monitoring Award Outstanding Enterprise Award(สปท.)	Ms.Nareerat Ms.Thanitta Ms.Nareerat Ms.Waraphon

นโยบายด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในโรงงาน



นโยบายสิ่งแวดล้อม Environmental Policy

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด (SKMT)

ประกอบกิจการหล่อและหลอมชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องยนต์

มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินงานภายใต้ "หลักการพื้นฐานของด้านสิ่งแวดล้อมของคูโบต้ากรุ๊ป" ทั้งการริเริ่ม 3 ประการ ในการหยุดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ, การมุ่งไปสู่สังคมแห่งการรีไซเคิล, การควบคุมการใช้สารเคมี" รวมถึงการปกป้องสิ่งแวดล้อมและป้องกันปัญหามลพิษต่างๆ จากทุกกิจกรรมที่เกิดจากการดำเนินการของบริษัท และสร้างจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคมโดยการนำหลักธรรมาภิบาลสิ่งแวดล้อมมาเป็นแนวทางในการดำเนินงาน ซึ่งมีแนวทางการปฏิบัติ ดังต่อไปนี้

Siam Kubota Metal Technology Co., Ltd. (SKMT)

Manufacture of metal casting for agricultural part and engine part

Are committed to operate under "the basic direction of Corporate Environmental Management prepared for the Kubota Group, three Initiatives Stopping Climate Change, Working toward a Recycling-based Society, Controlling Chemical Substances" including protection Of the environment and pollution prevention from every SKMT activities, level up social responsibility awareness. By applying the principles Of Environmental Good Governance in operation as following.

1. SKMT จะกำหนด ติดตาม ทบทวน และดำเนินการอย่างเหมาะสมกับ

- ประเด็นภายนอกและประเด็นภายใน
- ความจำเป็นและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ที่มีผลต่อจุดประสงค์ ทิศทางกลยุทธ์ และความสามารถในการบรรลุผลลัพธ์ต่อระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมของบริษัท

Determine, monitor, review and take appropriate action for

- external and internal issues

- needs and expectations of interested parties

which effect to company's purpose, strategic direction and ability to achieve the intended outcomes of EMS.

2. SKMT จะปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะด้านการจัดการมลภาวะสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด รวมถึงการบรรลุต่อพันธะสัญญาต่างๆ ที่ต้องปฏิบัติ

SKMT will comply with related Environmental law and regulation. Especially strictly comply with Environmental pollution management.

Including fulfil any compliance obligations.

3. SKMT จะจัดทำ ดำรงไว้ และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งวัตถุประสงค์เป้าหมาย และมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม

SKMT will establish, maintain and continual improvement of Environmental objective-target and standard.

4. SKMT จะส่งเสริมกิจกรรมการลดปริมาณการเกิดขยะ ตามหลักการ 3Rs

ได้แก่ Reduce การลดปริมาณการผลิตขยะให้น้อยลง Reuse การใช้ซ้ำ นำกลับมาใช้ใหม่อย่างคุ้มค่า และ Recycle การแปรรูปเพื่อนำไปสู่การจัดการขยะแบบไม่มีการฝังกลบ (Zero waste to landfill) รวมถึงการเพิ่มมูลค่าให้กับของเสียและสร้างความยั่งยืน

SKMT will promote activities to reduce waste in accordance with the 3Rs principle, Reduce, Reuse, and recycle towards Zero waste to landfill, add value the waste to wealth for sustainability.

5. SKMT จะส่งเสริมความตระหนักและรณรงค์การใช้พลังงานและทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

SKMT will promote awareness and efficiency of using energy and natural resource.

6. SKMT จะส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านสิ่งแวดล้อม ให้มีประสิทธิภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

SKMT will promote the environmental technology developing to improve the efficiency continuously.

7. SKMT จะสร้างจิตสำนึกและปลูกฝังให้พนักงานทุกคนมีความตระหนักถึงสิ่งแวดล้อม รวมถึงปกป้องสิ่งแวดล้อมและช่วยกันป้องกันปัญหามลพิษต่างๆ อันอาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้ขี้น้อยที่สุด

SKMT will promote environmental awareness to employee including protect of the environment and prevent pollution which may impact on environment.

8. SKMT จะสร้างจิตสำนึกในการรับผิดชอบต่อสังคมผ่านทางกิจกรรมด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ ร่วมกับชุมชน

SKMT will promote social responsibility awareness to employee by conduct environmental activities with the community.

9. SKMT จะสร้างช่องทางในการสื่อสารกับชุมชน เพื่อเปิดเผยข้อมูลการจัดการมลภาวะอย่างโปร่งใส รวมถึงช่องทางรับฟังข้อคิดเห็นและข้อร้องเรียนด้านสิ่งแวดล้อม

SKMT will create communication channels with community. To make transparency disclosure of pollution management information. Including the channels for receive environmental suggestion and complaint.

H.Nishii

(Mr.Hirofumi Nishii)

President

Rev.06, 1 Mar 2023

(Mr.Boonlert Bovornwatananon)

Vice President

Rev.06, 1 Mar 2023





นโยบายความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน

Safety, Occupational Health and Working Environment Policy

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด (SKMT)

ประกอบกิจการหล่อและหลอมชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตรและเครื่องยนต์

มีความมุ่งมั่นที่จะดำเนินงานภายใต้ปรัชญาพื้นฐานด้านความปลอดภัยของคูโบต้ากรุ๊ป

【ที่คูโบต้ากรุ๊ปไม่มีหน้าที่งานใดที่จะต้องปฏิบัติจนถึงขนาดแลกด้วยชีวิต】

และมุ่งสู่การไม่มีอุบัติเหตุอย่างต่อเนื่อง ซึ่งพนักงาน และทุกคนที่เกี่ยวข้อง จะต้องปฏิบัติงานโดยยึดถือหลัก

【ความปลอดภัยต้องมาก่อน เป็นอันดับหนึ่ง】

サイアムクボタメタルテクノロジー (SKMT)

農業設備とエンジンの鋳物部品生産を運営する企業として

SKMTは、クボタグループの安全基本の観点に基づいて、実施する意思である

【クボタグループには人命を犠牲にしてまでも、遂行しなければならない業務は存在しない。】

また、ゼロ災害を維持することが目指しています。

【それを実現するために、事業にかかわるすべての人が「安全最優先」で行動することを基本理念とする。】

ดังนั้น บริษัทฯ จึงได้มีแนวปฏิบัติดังต่อไปนี้

SKMT가下記の内容通り実行するとする

- 1 ดำเนินการและพัฒนาระบบการจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง และสอดคล้องกับข้อกำหนดของกฎหมาย และข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด เพื่อให้เกิดความปลอดภัยสูงสุด

安全最優先に向けて、安全衛生マネジメントシステムを継続的に実行し進めていると共に、法令関連法律規定の準拠も実施

- 2 ดำเนินการให้สอดคล้องกับเป้าหมายของคูโบต้ากรุ๊ป คือ อุบัติเหตุระดับ "A" ("ด้านล่าง") เป็นศูนย์ โดยจัดให้มีสภาพการทำงานที่ปลอดภัยและมีสุขอนามัย เพื่อป้องกันการได้รับบาดเจ็บจากการทำงานและการเจ็บป่วยผ่านหลักการ 3M + 1W (Machine, Method, Man and Workplace) คือ

- ปรับปรุงเครื่องจักร อุปกรณ์ให้มีความปลอดภัยอย่างแท้จริง (Inherently Safe Equipment)
- ส่งเสริมการทำงานที่ปลอดภัย (Safe Operation)
- พัฒนาจิตสำนึกด้านความปลอดภัยให้กับพนักงาน (Safe-Aware)
- สนับสนุนการจัดการสุขอนามัย (Hygiene) โดยเน้นการดูแลสุขภาพแวดล้อมในการทำงาน ลดการรั่วตามจุดต่างๆ เพื่อลดการเกิดฝุ่น รวมถึงดำเนินการตามโครงการอนุรักษ์การได้ยิน เพื่อลดอันตรายและผลกระทบด้านการได้ยิน

クボタグループの安全衛生方針に準じて、Aランク（下記の内容）はゼロ件にする活動を実施すること

仕事によって起きられる業病或いは病気を防止する為に、3M+1W（設備・やり方・人・現場）の考え方に基づいて、

安全衛生である作業環境のよい現場に提供する様に実行することです。

- 一 設備安全本質活動推進
- 一 安全作業に関する活動推進
- 一 作業者の安全認識向上
- 一 衛生側面を管理する際、粉塵モレ対策により作業環境改善を実施し、作業者の聴覚問題の影響を与えない為、聴覚保護プロジェクトの活動を推進する

- 3 สนับสนุนและส่งเสริมให้พนักงานทุกคน สามารถแสดงความคิดเห็น ร่วมปรึกษาหารือผ่านคณะกรรมการความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน (SHE Committee) หรือ ผู้ขับเคลื่อนด้านความปลอดภัย (Safety Keyman) รวมถึงมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย 作業者が安全衛生環境委員会 (SHE Committee) や各部門にある安全推進員 (Safety Keyman) に相談を乗ったり、意見交換をしたりして出来る様に支援して推進していくこと。更に、安全衛生に関する様々な活動に携われる様に実施する。

- 4 จัดให้มีการติดตาม ประเมินผล และพัฒนาการดำเนินงานตามนโยบายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เพื่อให้ได้เกิดประสิทธิผลในการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง 実行の効果が継続的に出る様に、安全衛生方針通り実行内容を進める中にフォローアップ及び評価を実行する

H Nishii

(Mr. Hirofumi Nishii)

President

Rev.07, 1 Mar 2023

W Boonlert

(Mr. Boonlert Bovornwatananon)

Vice President

Rev.07, 1 Mar 2023

1. การสัมผัสความร้อน
高温物との接触

6. การพลัดตกจากเครื่องจักรการเกษตร
農業機械より転倒

2. การสัมผัสกับของหนัก(ไม่รวมปวดเข่า)
重量物との接触（膝痛除く）

7. ไฟฟ้าดูด
感電

3. ถูกเครื่องจักรหนีบ ดึงเข้าไ
機械装置による挟まれ・巻き込まれ

8. ของกระเด็นตกใส่
飛来・落下

4. พลัดตกจากที่สูง
高所からの墜落・転落

9. พืชเฉียบพลันจากวัตถุมีพิษ
有害物質による急性中毒

5. สัมผัสกับยานพาหนะ
フォークリフト・車両との接触

10. การระเบิด
爆発火災



หนังสือแต่งตั้ง เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย 3 ระดับ



คำสั่งที่ 01 / 2565

Announcement order No: 01 / 2022

เรื่อง แต่งตั้ง/เปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร

Subject: Appointment/Revise Safety Officer Executive level

ตามที่กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2549 กำหนดให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างระดับบริหารที่คน ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารของสถานประกอบการ นั้น

Follow on Ministerial Regulation "Standards in the Administration and Safety Occupation health and Working environment Management 2006, dated May 16, 2006" requires employers to appoint all executive level employees. Who are uniquely qualified as prescribed in the Ministerial Regulation is Safety Officer Executive level in the work of the establishment.

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด ประกอบธุรกิจการผลิตชิ้นส่วนโลหะหล่อ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเครื่องยนต์ในอุปกรณ์การเกษตรและอุปกรณ์ก่อสร้าง มีลูกจ้างจำนวน 585 คน ณ วันที่ 1 มกราคม 2565 จึงแต่งตั้งลูกจ้างระดับบริหาร ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 20 เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร ดังนี้

Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd. Has done the iron casting business that is part of agricultural engine, construction equipment. There were 585 employees data as of Jan 1, 2022. So appointed executive level employees. Who are uniquely qualified as prescribed in the Ministerial Regulations Article 20 is Safety Officer Executive level:

พนักงานที่ลาออกจากการเป็นพนักงานบริษัทหรือมีการโอนย้ายไปบริษัทในเครือ จึงให้พ้นจากการเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร

Employee who's resigned of Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd or transfers to affiliated companies must be out of Safety Officer Executive level position :

1. นายณัฏฐพันธ์ เพชรมั่ง	Mr. Natchaphon Petmung
--------------------------	------------------------



ดังนั้น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับบริหาร บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด มีรายชื่อดังต่อไปนี้:

So Safety Officer Executive level of Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd :

1. นายทาเคฟูมิ	อุเอฮาร่า	Mr. Takefumi	Uehara
2. นายบุญเลิศ	บวรพัฒนานนท์	Mr. Boonlert	Bovornwatananon
3. นายสมชาย	ครองวุฒิพร	Mr. Somchai	Krongwuttiporn
4. นางสาวตรี	สังข์สุวรรณ	Mrs. Sawitree	Sungsuwon
5. นายกิตติชัย	อำไพพร	Mr. Kitichai	Ampaiporn
6. นางกฤษณา	กระบี่ศรี	Mrs. Kunnicha	Krabeesri
7. นายนาโอกิ	อุเอะตะ	Mr. Naoki	Ueda
8. นางฉันทนา	วังข้าว	Mrs. Chantana	Wangkaow
9. นายมาซาฮิโตะ	ทานากะ	Mr. Masahito	Tanaka
10. นายโคอิชิ	คุโบะ	Mr. Koichi	Kubo
11. นายดะสึเกะ	เซโดกาว่า	Mr. Daisuke	Sedogawa

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

The person appointed has the following duties

- กำกับ ดูแล เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในหน่วยงานทุกระดับซึ่งอยู่ในบังคับบัญชาของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหาร
Supervise Safety Officer all levels who are in command of Safety Officer Executive level executive.
- เสนอแผนงานโครงการด้านความปลอดภัยในการทำงานในหน่วยงานที่รับผิดชอบต่อนายจ้าง
Present the project proposals and safety at work in the agency responsible with employer.
- ส่งเสริม สนับสนุน และติดตามการดำเนินงานเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานให้เป็นไปตามแผนงานโครงการเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ
Promote, support and monitoring to operations on the safety of working for a planned project to provide management services for the safety of working that suits the place.
- กำกับ ดูแล และติดตามให้มีการแก้ไขข้อบกพร่องเพื่อความปลอดภัยของลูกจ้างตามที่ได้รับรายงานหรือตามข้อเสนอแนะของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน คณะกรรมการ หรือหน่วยงานความปลอดภัย
Supervise and monitoring the bug to the safety of employees, as it has been reported or the recommendations of Safety Officer, SHE Com or the department of safety.



ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2565 เป็นต้นไป

Effective date from Jan 12, 2022

ประกาศ ณ วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2565

Announcement Order date: Jan 12, 2022

(Mr. Takefumi Uehara)

President

(Mr. Boonlert Boyonwatananon)

Vice President

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ



SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด

เรื่อง แต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับวิชาชีพ

ประจำบริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด

ตามที่กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารและการจัดการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2549 ลงวันที่ 16 พฤษภาคม 2549 กำหนดให้นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ประจำสถานประกอบกิจการ อย่างน้อยหนึ่งคนเพื่อปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยนั้น

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด ประกอบกิจการ หล่อและหลอมชิ้นส่วนเครื่องจักรกลการเกษตร และเครื่องยนต์ มีลูกจ้างจำนวน 120 คน จึงแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 17 ประจำสถานประกอบกิจการเลขที่ 359 หมู่ 3 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา ดังนี้

1. นายชูยศ เฉลิมชัยสิทธิกุล

ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ตรวจสอบและเสนอแนะให้นายจ้างปฏิบัติตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน
2. วิเคราะห์งานเพื่อชี้บ่งอันตราย ซึ่งต้องกำหนดมาตรการป้องกันหรือขั้นตอนการทำงานอย่างปลอดภัยเสนอต่อนายจ้าง
3. ประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการทำงาน
4. วิเคราะห์แผนงานโครงการ รวมทั้งข้อเสนอแนะของหน่วยงานต่าง ๆ และเสนอแนะมาตรการความปลอดภัยในการทำงานต่อนายจ้าง
5. ตรวจสอบและประเมินการปฏิบัติงานของสถานประกอบกิจการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการหรือมาตรการความปลอดภัยในการทำงาน
6. แนะนำให้ลูกจ้างปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือความปลอดภัยในการทำงาน
7. แนะนำ ฝึกสอน อบรมลูกจ้างเพื่อให้การปฏิบัติงานปลอดภัยจากเหตุอันจะทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยในการทำงาน
8. ตรวจวัดและประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงานหรือดำเนินการร่วมกับบุคคลหรือหน่วยงานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานเป็นผู้รับรองหรือตรวจสอบเอกสารหลักฐานรายงานในการตรวจสอบสภาพแวดล้อมในการทำงานภายในสถานประกอบกิจการ



SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

9. เสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อให้มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานที่เหมาะสมกับสถานประกอบกิจการ และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
10. ตรวจสอบหาสาเหตุ และวิเคราะห์การประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงาน และรายงานผล รวมทั้งเสนอแนะต่อนายจ้างเพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ชักช้า
11. รวบรวมสถิติ วิเคราะห์ข้อมูล จัดทำรายงาน และขอเสนอแนะเกี่ยวกับการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญอันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้าง
12. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างมอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป โดยให้เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพปฏิบัติหน้าที่
ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2553 เป็นต้นไป
ประกาศ ณ วันที่ 1 กันยายน 2553

(นายสุภศักดิ์ ไรจน์วัฒนกุล)

กรรมการรองผู้จัดการ

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ



คำสั่งที่ 13 / 2566

Announcement order No: 13 / 2023

เรื่อง แต่งตั้ง/เปลี่ยนแปลงเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน

Subject: Appointment/Revise Safety Officer Supervisor level

เพื่อให้เป็นไปตามกฎกระทรวง การจัดให้มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน บุคลากร หน่วยงาน หรือคณะบุคคลเพื่อดำเนินการด้านความปลอดภัยในสถานประกอบการ พ.ศ. 2565 ลงวันที่ 2 มิถุนายน 2565 ในกรณีที่นายจ้างแต่งตั้งลูกจ้างระดับหัวหน้างานใหม่ และมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ให้นายจ้างดำเนินการแต่งตั้งหัวหน้างานใหม่ เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างานของสถานประกอบการ นั้น

Follow on "Ministerial Regulation on the Provision of Safety Officers, Personnel, Units, or Groups of Persons to Perform Safety Operations in Workplaces 2022 dated June 2, 2022" In case of appointed new supervisor and who are uniquely qualified. Requires to appoint new supervisor as prescribed in the Ministerial Regulation is Safety Officer Supervisor level in the work of the establishment.

บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด ประกอบธุรกิจการผลิตชิ้นส่วนโลหะหล่อ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเครื่องยนต์ในอุปกรณ์การเกษตรและอุปกรณ์ก่อสร้าง มีลูกจ้างจำนวน 596 คน ณ วันที่ 9 มิถุนายน 2566 จึงแต่งตั้งลูกจ้างระดับหัวหน้างานใหม่ ซึ่งมีคุณสมบัติเฉพาะตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ข้อ 8 เป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน ดังนี้

Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd. Has done the iron casting business that is part of agricultural engine, construction equipment. There were 596 employees data as of Jun 9, 2023 So appointed supervisor level employees. Who are uniquely qualified as prescribed in the Ministerial Regulations Clause 8 is Safety Officer Supervisor level:

- | | | | |
|-------------------|--------------|---------------|-----------------|
| 1. นายเกียรติวัชร | วิภูษิตวรกุล | Mr. Kiattiwat | Wiphusitworakul |
| 2. นายสถาพร | สายกัญญา | Mr. Sathaporn | Sayganya |



SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

พนักงานที่ลาออกจากการเป็นพนักงานบริษัท หรือมีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งภายในบริษัท หรือมีการโอนย้ายไปบริษัทในเครือ จึงให้พ้นจากการเป็นเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับหัวหน้างาน

Employee who's resigned of Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd or change position within the company or transfers to affiliated companies must be out of Safety Officer Supervisor level position :

1. นายสมปอง	มีงามดี	Mr. Sompong	Meengamdee
2. นายสาคร	กล้าเกิด	Mr. Sakorn	Klakoed
3. นายสุขุม	โอสธานนท์	Mr. Sukhum	Osathanon
4. นายอนุชิต	แซงกระโทก	Mr. Anuchit	Sangkrathok

ดังนั้น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย ระดับหัวหน้างาน บริษัท สยามคูโบต้าเมทัลเทคโนโลยี จำกัด มีรายชื่อดังต่อไปนี้:

So Safety Officer Supervisor level of Siam Kubota Metal Technology Co.,Ltd

1. นางสาวธนิษฐา	ปัสสา	Ms. Thanisa	Patsa
2. นายวันชัย	เฉลยภพ	Mr. Wachai	Chaloeypop
3. นางสาวชิตชนก	เลิศฤทธิ์	Ms. Chidchanok	Lertlit
4. นายเกียรติวัชร	วิภูษิตวรกุล	Mr. Kiattiwat	Wiphusitworakul
5. นายวัชร	กันมี	Mr. Watchara	Kanmee
6. นายกรณรงค์	จอกทอง	Mr. Kornarong	Jokthong
7. นายอรรถพล	นางาณ	Mr. Atthaphon	Na-Ngam
8. นายศานิตย์	พิริยะทอง	Mr. Sanit	Phiewlaong
9. นายสุทธิพงษ์	ทองประสงค์	Mr. Suthipong	Thongprasong
10. นายสุรพิช	กรัตพงษ์	Mr. Surapit	Kratphong
11. นายสุวิทย์	อุ้นแก้ว	Mr. Tossapon	Unkaew
12. นายไชยวัฒน์	บุคำ	Mr. Chaiwat	Bukum
13. นายเปรม	ศิลาวรรณ	Mr. Prem	Silawan
14. นายเดชณรงค์	บรรจโรจน์	Mr. Detnarong	Banjarod
15. นางสาวกัลยรัตน์	ทองแจ่ม	Ms. Kanyarut	Tongchalam
16. นางสาวพิมพ์พิชชา	ธรรมสัจย์	Ms. Pimpitcha	Thammasat
17. นางสาวรุ่งรัตน์	สะอาดจันดี	Ms. Rungrat	Sa-Adjandee



18. นายสายัณห์	พิมทราย	Mr. Sayan	Phimsai
19. นางสาวเทียนทอง	โททำ	Ms. Thianthong	Thotham
20. นางสาวดารารักษ์	คงต่อ	Ms. Dararut	Khongtor
21. นายวรลพ	เจียมทอง	Mr. Wanlob	Cheamtong
22. นายเกรียงศักดิ์	ลือชา	Mr. Kriangsak	Luecha
23. นายศรกวี	กรียพันธ์	Mr. Sornkawee	Kreeyapan
24. นายอนุชา	คำวงศ์	Mr. Anucha	Kamwong
25. นายภูวิช	ธนกุลภัทร	Mr. Poowit	Thanakulpatr
26. นายนัทธชัย	สุวรรณรังษี	Mr. Nattachai	Suwanrungrani
27. นายศรวุธ	แสงบงบาล	Mr. Sarawut	Sababongban
28. นายอรรถพล	ยงยิ่ง	Mr. Atthaphon	ongying
29. นายอุดมศักดิ์	ก่อยสุวรรณ	Mr. Udomsak	Koysuwan
30. นายชัยวัฒน์	พูลรส	Mr. Chaiwat	Pulros
31. นายวันชัย	พรมมีเดช	Mr. Wandana	Phrommidet
32. นายอิสรพงศ์	คงทรัพย์	Mr. Isaraphong	Khongsap
33. นายบุษกมล	บรรเทิงทรัพย์	Mr. Butsakon	Banthoengsap
34. นายจิรวัดมน	เปสะโล	Mr. Jirawat	Pasalo
35. นายเกียรติศักดิ์	ลุนกอง	Mr. Kiattisak	Lunkong
36. นายสมควร	ยิ่งหาญ	Mr. Somkhuan	Yinghan
37. นายอาทร	กว่านเคน	Mr. Arthorn	Kwangken
38. นายอภิชาติ	ชินโอฬาร	Mr. Apichit	Kunolarn
39. นางสาวธวัลหทัย	เลิศธัญญา	Ms. Thawanhathai	Loedthanya
40. นายวุฒินันท์	บึงอ้อ	Mr. Wutthikrai	Bung-Or
41. นายธีรเดช	สุรินดิษฐ์	Mr. Theeradit	Surinit
42. นายทนต์ศักดิ์	ไกรนอก	Mr. Thanongsak	Kainok
43. นายภาณุวัฒน์	มีสง่า	Mr. Panuwat	Meesa-nga
44. นางสาวสุจิตรา	คณารมย์	Ms. Sujitra	Kanaram
45. นายธนิษฐ์	วงศ์ศิลป์	Mr. Tanin	Wongsil
46. นายเผ่าพันธุ์	บุญใหญ่	Mr. Pawpan	Bunyai
47. นายวัฒนพงษ์	ซังท่า	Mr. Wattanapong	Changkham



SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

48. นายสุวิชา	เข็มเฉลิม	Mr. Suwicha	Khemchalerm
49. นายวิทยา	วิจิตรศักดิ์	Mr. Wittaya	Wijitsak
50. นายสุวัฒน์	อุทอง	Mr. Suwat	Au-thong
51. นายลิขิต	ห่อศรี	Mr. Likit	Horsri
52. นายสุนทร	แสงชา	Mr. Sunthon	Saengcha
53. นายกิตติพันธ์	โสภารักษ์	Mr. Kittiphun	Sopharuk
54. นายอภิชัย	ใจเอื้อ	Mr. Apichai	Jai-Aue
55. นายพงศ์ภาค	พรมอุก	Mr. Phongphak	Phom-Auk
56. นายอบ	วิษณุกุลรัตน	Mr. Ob	Wisanutkulattana
57. นายศรวุธ	ฉันทจุวงค์	Mr. Sarawut	Chanarujiwong
58. นายวีระ	ชนะงาม	Mr. Weera	Chanangam
59. นายเพทาย	ราชวัตร	Mr. Pathay	Rachawat
60. นางสาวดลฤดี	ตันหลบลู	Ms. Donrudee	Tonlublao
61. นายธนพัฒน์	มาลีสี	Mr. Thanapat	Maleesee
62. นายรณชัย	สังเกตกิจ	Mr. Ronnchai	Sungketkit
63. นายเปรม	สมฤทธิ์	Mr. Prem	Somrit
64. นางสาวศรวณี	สำแดงไชย	Ms. Sarawanee	Samdaengchai
65. นายนพดล	สำเนาทอง	Mr. Noppadon	Sampaonthong
66. นายกฤษชัย	รัตนรักษ์	Mr. Kritchai	Rattanakul
67. นายวรเชษฐ์	ทำดี	Mr. Worachet	Tamdee
68. นายจรัส	ประเสริฐ	Mr. Jarun	Prasert
69. นายสถาพร	สายกัญญา	Mr. Sathaporn	Sayganya
70. นายไกรสร	บุญสันทรีย์	Mr. Kraisorn	Bunsansee
71. นางสาวศศิธร	ชนะสิทธิ์	Ms. Sasichon	Chanasit
72. นายสาคร	แสงคำ	Mr. Sakorn	Saengkum
73. นายธนากร	มนัสสา	Mr. Tanakorn	Manassa
74. นายกวิณพ	ยิ่งหาญ	Mr. Kawinphop	Yinghan
75. นายวิชัย	ขันดี	Mr. Wichai	Khuntree
76. นายกิตติ	เจริญศรี	Mr. Kitti	Charoensi
77. นายอำนาจ	อินทสร	Mr. Amnat	Intasorn

359 หมู่ที่ 3 ตำบลเขาหินซ้อน อำเภอนพนมสารคาม จังหวัดฉะเชิงเทรา 24120

359 Moo 3 Khao Hinson, Phanom Sarakham, Chachoengsao, Thailand

Tel: 033-051777 Fax: 033-051778

Waraphon



SIAM KUBOTA METAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

78. นายสุภชัย	รัตนศรี	Mr. Supachai	Rattanasri
79. นายวีระศักดิ์	ปรางมาศ	Mr. Weerasak	Prangmas
80. นายกำธร	น้อยบุตดี	Mr. Kumthorn	Noibuddee
81. นายสุรศักดิ์	ตันเสียง	Mr. Surasak	Tunseang
82. นายวัฒน	ดวงนิล	Mr. Wattana	Daungnil
83. นายสุบรรณ	ไปนัน	Mr. Suban	Painan
84. นายนรโชติ	ปิ่นมณี	Mr. Norachot	Pinmanee
85. นายชิตภัทร	วายุภักดี	Mr. Chitipat	Wayupak
86. นายสุวรรณ	พรหมมะ	Mr. Suwan	Phomma
87. นายกิตติศักดิ์	สุระธา	Mr. Kittisak	Suratha
88. นายอนุรักษ์	เกษร	Mr. Anurak	Asorn
89. นายศรวุธ	พาสว่าง	Mr. Sarawuth	Pasawang
90. นายปิยพัฒน์	พรสุวรรณ	Mr. Piyapat	Pomsuwan
91. นายธนวรรธ	โพธิ์ทอง	Mr. Thanawat	Photong
92. นายสุรสิทธิ์	อดิระ	Mr. Sarasit	Adisa

เอกสารสำหรับแนบรายงานผลการปฏิบัติงานตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมฯ



ให้ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งดังกล่าวข้างต้นมีหน้าที่ดังต่อไปนี้

The person appointed has the following duties

1. กำกับ ดูแล ให้ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบปฏิบัติตามข้อบังคับและคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของสถานประกอบการ

Supervise the employees in the responded function / department to comply with regulations and manual.

2. วิเคราะห์งานในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อค้นหาความเสี่ยงหรืออันตรายเบื้องต้น โดยอาจร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ

Analyze work in their responsible units to identify initial risks or hazards at work, which may work with technical, advanced technical, or professional safety officers.

3. จัดทำคู่มือว่าด้วยความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบ โดยร่วมดำเนินการกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ เพื่อเสนอคณะกรรมการความปลอดภัยหรือนายจ้าง แล้วแต่กรณี และทบทวนคู่มือดังกล่าวตามที่นายจ้างกำหนด โดยนายจ้างต้องกำหนดให้มีการทบทวนอย่างน้อยทุกหกเดือน

Prepare a safety manual of their responsible units by working with technical, advanced technical, or professional safety officers to propose it to the safety committee to the employer and review the manual at least every six months.

4. สอนวิธีการปฏิบัติงานที่ถูกต้องแก่ลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงาน

Teach employees in their responsible units to correct work practices to ensure safety at work.

5. ตรวจสอบสภาพการทำงาน เครื่องจักร เครื่องมือ และอุปกรณ์ให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัยก่อนลงมือปฏิบัติงานประจำวัน

Ensure safe working conditions of machinery, tools, and equipment before performing daily work.

6. กำกับ ดูแล การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลของลูกจ้างในหน่วยงานที่รับผิดชอบ

Supervise use of personal protective equipment of employees in their responsible units.

7. รายงานการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างต่อนายจ้าง และแจ้งต่อเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ สำหรับสถานประกอบการที่มีหน่วยงานความปลอดภัย ให้แจ้งต่อหน่วยงานความปลอดภัยทันทีที่เกิดเหตุ

Report injury, illness, or nuisance incidents arising from the employee's work to the employer and notify technical, advanced technical, or professional safety officers on such incidents. For workplaces with a safety unit, the safety unit shall be notified on such incidents as soon as they have occurred.



8. ตรวจสอบหาสาเหตุการประสบอันตราย การเจ็บป่วย หรือการเกิดเหตุเดือดร้อนรำคาญ อันเนื่องมาจากการทำงานของลูกจ้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับเทคนิค ระดับเทคนิคขั้นสูง หรือระดับวิชาชีพ และรายงานผลการตรวจสอบ รวมทั้งเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาคณะลูกจ้าง เพื่อป้องกันการเกิดเหตุโดยไม่ซ้ำซ้ำ

Investigate causes of injury, illness, or nuisance incidents arising from the employee's work by working with technical, advanced technical, or professional safety officers, report investigation results, and suggest solutions to the employer to prevent recurrence without delay.

9. ส่งเสริมและสนับสนุนกิจกรรมความปลอดภัยในการทำงาน

Promote and support work safety activities.

10. ปฏิบัติงานด้านความปลอดภัยในการทำงานอื่นตามที่นายจ้างหรือเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับบริหารมอบหมาย

Perform other work safety tasks as assigned by the employer or the management-level safety officers.

ทั้งนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2566 เป็นต้นไป

Effective date from June 23, 2023

ประกาศ ณ วันที่ 23 มิถุนายน พ.ศ. 2566

Announcement Order date: June 23, 2023

(Mr. Hirofumi Nishii)

President

(Mr. Boonlert Bovornwatananon)

Vice President