

ภาคผนวก ค

ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ภาคผนวก ค-1

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งหลังการบำบัด
เดือนมีนาคม – เดือนมิถุนายน 2566

REF NO. : MGG004/003

REPORT NO. : 2023081

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6603103 เลขที่รายงาน : WW6603103
บริษัท/โครงการ : โครงการอุตสาหกรรม แกรนด์ พาร์ค 2
ที่อยู่ของโครงการ : ถนนเทพประสิทธิ์ ซอย 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
วันที่เก็บตัวอย่าง : 31 มีนาคม 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 31 มีนาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 31 มีนาคม -10 เมษายน 2566 วันรายงานผล : 10 เมษายน 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรช เล่าปวีรธรรม ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹	หน่วย
		บ่อสุดท้ายก่อนปล่อย ออกนอกโครงการ		
pH	Electrometric Method	7.6	5.0-9.0	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	454	≤500*	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	10	≤30	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	0.8	≤0.5	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	0.8	≤1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	1.9	≤20	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	2.5	≤30	mg/L

หมายเหตุ : I : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบาง
ประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29
ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)
: * : ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย ในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 mg/L

ลงชื่อ

รอง

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

10/4/2566

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6603103

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Date : 31/03/2566

Received Date : 05/04/2566

Report Date : 18/04/2566

Sample Type : น้ำเสีย

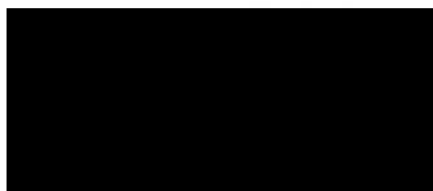
Sampling Method : Grab

Sampling Time : 13:55 น.

Analytical Date : 05 - 17/04/2566

Report No. : RS08468/66

Parameters	Unit	Method	TS08331 /66
			บ่อพักน้ำที่ก่อก่อนปล่อยออกนอกโครงการ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N _{org} B)	35.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	1.6 x 10 ⁵
Sample Condition		Observation	เหลือจาง มีตะกอนดำ

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

18/04/2566



Laboratory Management

18/04/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

REF NO. : MGG005/010

REPORT NO. : 2023122

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6604164 เลขที่รายงาน : WW6604164
บริษัท/โครงการ : โครงการอุตสาหกรรม แกรนด์ พาร์ค 2
ที่อยู่ของโครงการ : ถนนเทพประสิทธิ์ ซอย 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
วันที่เก็บตัวอย่าง : 29 เมษายน 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 29 เมษายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 29 เมษายน- 23 พฤษภาคม 2566 วันรายงานผล : 31 พฤษภาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรช เล่าปวีรธรรม ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹	หน่วย
		บ่อสุดท้ายก่อนปล่อย ออกนอกโครงการ		
pH	Electrometric Method	7.3	5.0-9.0	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	718	≤500*	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	8	≤30	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	0.8	≤0.5	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	0.7	≤1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	1.9	≤20	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	2.8	≤30	mg/L

หมายเหตุ : I : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบาง
ประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29
ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)
: * : ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย ในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 mg/L

ลงชื่อ _____ ร้อง

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

31/5/2566

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6604164

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 29/04/2566

Sampling Time : 13:55 น.

Received Date : 04/05/2566

Analytical Date : 04 - 11/05/2566

Report Date : 13/05/2566

Report No. : RS10390/66

Parameters	Unit	Method	TS10371 /66
			บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N _{org} B)	30.1
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	9.2 x 10 ³
Sample Condition		Observation	เหลืองจาง มีตะกอนเล็กน้อย

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

13/05/2566



Laboratory Management

13/05/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

REF NO. : MGG005/055

REPORT NO. : 2023167

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6605195 เลขที่รายงาน : WW6605195
บริษัท/โครงการ : โครงการอุตสาหกรรม แกรนด์ พาร์ค 2
ที่อยู่ของโครงการ : ถนนเทพประสิทธิ์ ซอย 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
วันที่เก็บตัวอย่าง : 26 พฤษภาคม 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 26 พฤษภาคม 2566
วันที่วิเคราะห์ : 26 พฤษภาคม-18 มิถุนายน 2566 วันรายงานผล : 18 มิถุนายน 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรวัช เล่าปวีรธรรม ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹	หน่วย
		บ่อสุดท้ายก่อนปล่อย ออกนอกโครงการ		
pH	Electrometric Method	7.4	5.0-9.0	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	786	≤500*	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	4	≤30	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	<0.1	≤0.5	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	1.0	≤1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	4.0	≤20	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	3.0	≤30	mg/L

หมายเหตุ : I : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบาง
ประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29
ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)
: * : ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย ในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 mg/L

ลงชื่อ

รอง

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

18/6/2566

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6605195

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 26/05/2566

Sampling Time : 13:55 น.

Received Date : 30/05/2566

Analytical Date : 30/05 - 06/06/2566

Report Date : 08/06/2566

Report No. : RS12179/66

Parameters	Unit	Method	TS12376 /66
			บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N _{org} B)	30.1
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	2.4 x 10 ⁵
Sample Condition		Observation	เหลือจางุ่น

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

08/06/2566

Laboratory Management

08/06/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

REF NO. : MGG006/021

REPORT NO. : 2023195

ต้นฉบับ

รายงานผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

เลขโครงการ : JB6606231 เลขที่รายงาน : WW6606231
บริษัท/โครงการ : โครงการอุตสาหกรรม แกรนด์ พาร์ค 2
ที่อยู่ของโครงการ : ถนนเทพประสิทธิ์ ซอย 17 ตำบลหนองปรือ อำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี
วันที่เก็บตัวอย่าง : 22 มิถุนายน 2566 วันที่รับตัวอย่าง : 22 มิถุนายน 2566
วันที่วิเคราะห์ : 22-27 มิถุนายน 2566 วันรายงานผล : 10 กรกฎาคม 2566
ผู้เก็บตัวอย่าง : นายธีรช เล่าปวีรธรรม ประเภทตัวอย่าง : Wastewater

พารามิเตอร์	วิธีวิเคราะห์	ผลการวิเคราะห์	ค่ามาตรฐาน ¹	หน่วย
		บ่อสุดท้ายก่อนปล่อย ออกนอกโครงการ		
pH	Electrometric Method	7.6	5.0-9.0	-
Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C	528	≤500*	mg/L
Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C	4	≤30	mg/L
Settleable Solids	Settleable Solids	<0.1	≤0.5	mL/L
Sulfide	Iodometric Method	1.3	≤1.0	mg/L
Oil and Grease	Soxhlet Extraction Method	9.1	≤20	mg/L
Biochemical Oxygen Demand	Azide Modification & 5-Day BOD Test Method	2.2	≤30	mg/L

หมายเหตุ : I : ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบาง
ประเภทและบางขนาด ลงวันที่ 7 พฤศจิกายน 2548 ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่มที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29
ธันวาคม 2548 (ประเภท ก)
: * : ต้องมีค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลาย ในน้ำใช้ตามปกติไม่เกิน 500 mg/L

ลงชื่อ _____ รอง

ผู้ควบคุมห้องปฏิบัติการ

10/7/2566

ผลการวิเคราะห์นี้รับรองเฉพาะตัวอย่างที่ได้ทำการวิเคราะห์เท่านั้น

ห้ามคัดลอกหรือทำสำเนารายงานผลการวิเคราะห์เพียงบางส่วนโดยไม่ได้รับอนุญาตจากห้องปฏิบัติการเป็นลายลักษณ์อักษร

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6606231

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Date : 22/06/2566

Received Date : 24/06/2566

Report Date : 05/07/2566

Sample Type : น้ำเสีย

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 14:00 น.

Analytical Date : 24/06 - 05/07/2566

Report No. : RS14538/66

Parameters	Unit	Method	TS14673 /66
			บ่อพักน้ำทิ้งก่อนปล่อยออกนอกโครงการ
Total Kjeldahl Nitrogen	mg/L as N	SM 2017 (4500 N _{org} B)	35.0
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	1.6 x 10 ⁵
Sample Condition		Observation	เหลืองจาง มีตะกอนดำ

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

05/07/2566



Laboratory Management

05/07/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

ภาคผนวก ค-2

ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำในสระว่ายนํ้า
เดือนมีนาคม – เดือนมิถุนายน 2566

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6603103

Sample Type : น้ำระวายนน้ำ

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 31/03/2566

Sampling Time : 14:15 น.

Received Date : 05/04/2566

Analytical Date : 05 - 10/04/2566

Report Date : 12/04/2566

Report No. : RS08217/66

Parameters	Unit	Method	TS08330 /66
			ระวายนน้ำสำหรับผู้ใหญ่
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	< 1.8
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 E)	< 1.8
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2017 (9221 F, Detection)	not found
<i>Staphylococcus aureus</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 B)	not detected
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 E)	not detected
Sample Condition		Observation	ใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

12/04/2566



Laboratory Management

12/04/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาธิปไตย แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6603103

Sample Type : น้ำระวายน้ำ

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 31/03/2566

Sampling Time : 14:10 น.

Received Date : 05/04/2566

Analytical Date : 05 - 10/04/2566

Report Date : 12/04/2566

Report No. : RS08216/66

Parameters	Unit	Method	TS08329 /66
			ระวายน้ำสำหรับเด็ก
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	< 1.8
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 E)	< 1.8
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2017 (9221 F, Detection)	not found
<i>Staphylococcus aureus</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 B)	not detected
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 E)	not detected
Sample Condition		Observation	ใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

12/04/2566

Laboratory Management

12/04/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6604164

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Date : 29/04/2566

Received Date : 04/05/2566

Report Date : 10/05/2566

Sample Type : น้ำระวายน้ำ

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 14:15 น.

Analytical Date : 04 - 08/05/2566

Report No. : RS10049/66

Parameters	Unit	Method	TS10383 /66
			ระวายน้ำสำหรับผู้ใหญ่
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	< 1.8
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 E)	< 1.8
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2017 (9221 F, Detection)	not found
<i>Staphylococcus aureus</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 B)	not detected
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 E)	not detected
Sample Condition		Observation	ใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

10/05/2566



Laboratory Management

10/05/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6604164

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Date : 29/04/2566

Received Date : 04/05/2566

Report Date : 10/05/2566

Sample Type : น้ำสระว่ายน้ำ

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 14:10 น.

Analytical Date : 04 - 08/05/2566

Report No. : RS10048/66

Parameters	Unit	Method	TS10382 /66
			สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	< 1.8
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 E)	< 1.8
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2017 (9221 F, Detection)	not found
<i>Staphylococcus aureus</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 B)	not detected
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 E)	not detected
Sample Condition		Observation	ใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

10/05/2566



Laboratory Management

10/05/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6605195

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Date : 26/05/2566

Received Date : 30/05/2566

Report Date : 06/06/2566

Sample Type : น้ำสระว่ายน้ำ

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 14:15 น.

Analytical Date : 30/05 - 02/06/2566

Report No. : RS12080/66

Parameters	Unit	Method	TS12386 /66
			สระว่ายน้ำสำหรับผู้ใหญ่
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	< 1.8
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 E)	< 1.8
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2017 (9221 F, Detection)	not found
<i>Staphylococcus aureus</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 B)	not detected
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 E)	not detected
Sample Condition		Observation	ใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

06/06/2566



Laboratory Management

06/06/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6605195

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Date : 26/05/2566

Received Date : 30/05/2566

Report Date : 06/06/2566

Sample Type : น้ำสระว่ายน้ำ

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 14:10 น.

Analytical Date : 30/05 - 02/06/2566

Report No. : RS12081/66

Parameters	Unit	Method	TS12387 /66
			สระว่ายน้ำสำหรับเด็ก
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	< 1.8
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 E)	< 1.8
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2017 (9221 F, Detection)	not found
<i>Staphylococcus aureus</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 B)	not detected
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 E)	not detected
Sample Condition		Observation	ใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

06/06/2566



Laboratory Management

06/06/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6606231

Sample Type : น้ำสระว่ายน้ำ

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Method : Grab

Sampling Date : 22/06/2566

Sampling Time : 13:50 น.

Received Date : 24/06/2566

Analytical Date : 24 - 27/06/2566

Report Date : 28/06/2566

Report No. : RS13991/66

Parameters	Unit	Method	TS14680 /66
			สระว่ายน้ำสำหรับผู้ใหญ่
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	< 1.8
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 E)	< 1.8
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2017 (9221 F, Detection)	not found
<i>Staphylococcus aureus</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 B)	not detected
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 E)	not detected
Sample Condition		Observation	ใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

28/06/2566



Laboratory Management

28/06/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

Analysis/Test Report

Customer Name : บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

Address : 188/46 ถนนประชาธิปไตย แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร 10140

Sampling Site : Job No.6606231

Sampling by : ลูกค้า

Sampling Date : 22/06/2566

Received Date : 24/06/2566

Report Date : 28/06/2566

Sample Type : น้ำส้วม

Sampling Method : Grab

Sampling Time : 13:45 น.

Analytical Date : 24 - 27/06/2566

Report No. : RS13992/66

Parameters	Unit	Method	TS14681 /66
			ส้วมสำหรับเด็ก
Total Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 B)	< 1.8
Fecal Coliform Bacteria	MPN/100 mL	SM 2017 (9221 E)	< 1.8
<i>E. coli</i>	/100 mL	SM 2017 (9221 F, Detection)	not found
<i>Staphylococcus aureus</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 B)	not detected
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	/100 mL	SM 2017 (9213 E)	not detected
Sample Condition		Observation	ใส

Remark : 1. SM 2017 : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, APHA, AWWA & WEF, 23rd ed., 2017

Analyst

28/06/2566



Laboratory Management

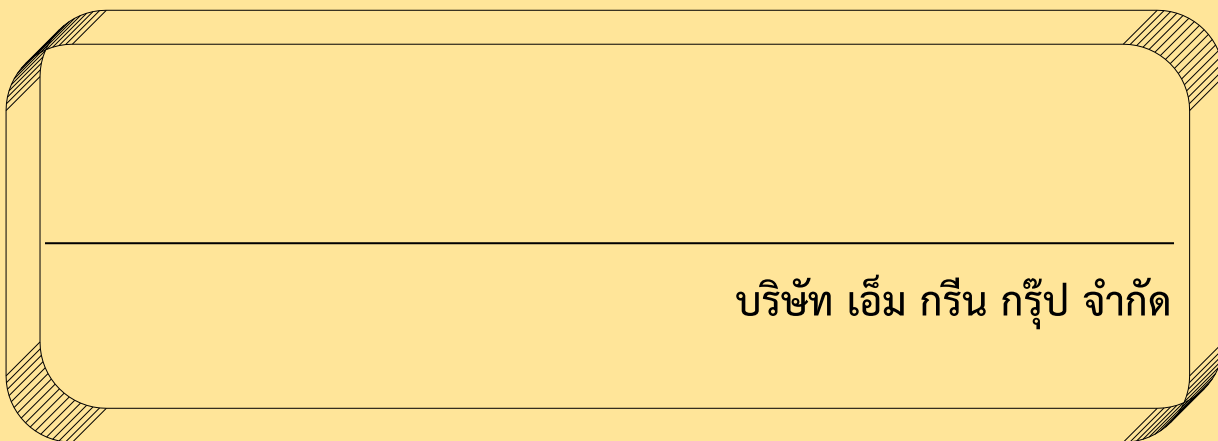
28/06/2566

Reported results refer to the sample as received only.

Test report shall not be reproduced except in full, without written approved of the laboratory.

ภาคผนวก ค-3

หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการฯ



บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด



ที่ ออ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ [REDACTED] ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ
กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

[REDACTED]

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๘ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code
ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์



กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๔๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม กรีน กรุป จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ ออ [REDACTED]

ลงวันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๘ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 8 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Azide Modification Method
2	Chemical Oxygen Demand	Closed Reflux, Titrimetric Method
3	Oil & Grease	Soxhlet Extraction Method
4	pH	Electrometric Method
5	Sulfide	Iodometric Method
6	Temperature	Laboratory and Field Methods
7	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
8	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C [REDACTED]

เอกสารอ้างอิง

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

ที่ ออก [REDACTED]



กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสาร
มลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ
เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

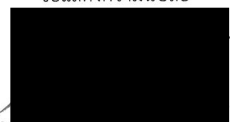
ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผู้อำนวยการกองจยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๔๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๔๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

เลขทะเบียน [REDACTED]

ที่ ออก [REDACTED]

ลงวันที่ ๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method
2	Temperature	Laboratory and Field Methods
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

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

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

สำเนา

ที่ อ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๔๐๐

๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขันทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๓ กันยายน ๒๕๖๒

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
พร้อมรายชื่อผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ และรายการสาร
มลพิษที่จะทำการวิเคราะห์ ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน มีเลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ
เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔ รายการ
ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมออกหนังสือ
หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อม
เอกสารประกอบคำขอต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับ
ขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม
จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

เลขทะเบียน

ที่ อ

ลงวันที่ ๐๖ ธันวาคม ๒๕๖๒

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	pH	Electrometric Method
2	Temperature	Laboratory and Field Methods
3	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C
4	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C

เอกสารอ้างอิง

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

ผู้อำนวยการกลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษ
และทะเบียนห้องปฏิบัติการ

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

สำเนา

ที่ อ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ เขตราชเทวี
กรุงเทพมหานคร ๑๐๕๐๐

๒๘ ตุลาคม ๒๕๖๓

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง หนังสือบริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ที่ MG ๐๐๑/๒๕๖๓ ลงวันที่ ๒ ตุลาคม ๒๕๖๓

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร
ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
จำนวน ๑ ราย ได้แก่ นางสาววิริยา สมด้ว ทะเบียนเลขที่ [REDACTED]

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

[REDACTED]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามแบบฉบับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๒๐๘ ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕



ที่ อ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๕๐๐

๑๔ ตุลาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เอ็ม กรีน กรุ๊ป จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๒๕๖๔
สถานที่ตั้งเลขที่ ๑๘๘/๔๖ ถนนประชาอุทิศ แขวงทุ่งครุ เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากร
ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/๑๗๓๑๓ ลงวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๒ คือในวันที่ ๖ ธันวาคม ๒๕๖๕

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติการตามแบบฉบับที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.gmail.go.th

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-400499-1 **Page : 1 of 2**

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisatesukhakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Air Chamber (Refrigerator)
Manufacturer : Biobase Model : BXC-V250M (II)
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : YC025025190108 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.
Ambient Temperature : (30.0 to 31.0) °C
Relative Humidity : (45 to 50) %
Line Voltage : (229.0 to 232.0) V

Date of Received : 21 September 2022
Date of Calibration : 21 September 2022
Date of Issue : 23 September 2022
Calibrated by : Permpoon 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	Traceability
400029 & 400032	65-400274-1	25 Nov 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

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

Certificate No. : 65-400499-1

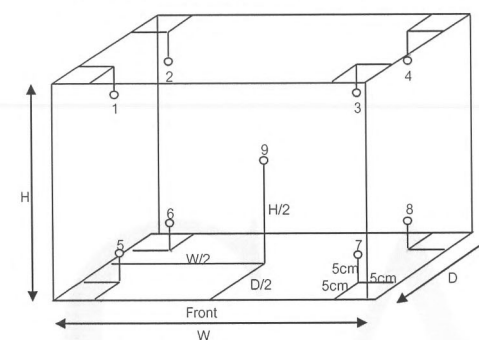
Page : 2 of 2

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 = 0.50 m
D = 0.40 m
H = 1.20 m
Capacity = 0.24 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	
4.0	2.0	2.0	3.9	4.8	5.2	5.0	5.2	4.7	5.2	4.1	5.1	0.75

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
4.0	2.0	2.0	1.6	0.3	1.9

Remark 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%

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-400499-2

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisatesukhakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Air Chamber (Oven)
Manufacturer : Memmert Model : UF110
Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C
Serial No. : B419.1092 ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.
Ambient Temperature : (30.0 to 31.0) °C
Relative Humidity : (45 to 50) %
Line Voltage : (229.0 to 232.0) V

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 21 September 2022

Date of Issue : 23 September 2022

Calibrated by : Permon 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	Traceability
400029 & 400030	65-400272-1	24 Nov 2022	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by

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

Certificate No. : 65-400499-2

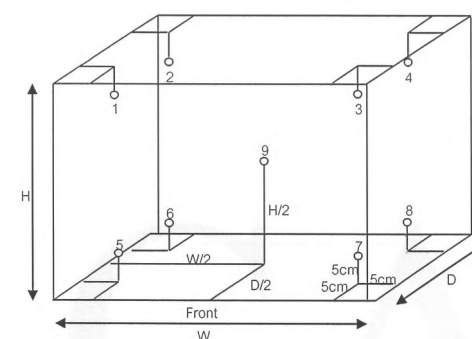
Page : 2 of 2

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 = 0.56 m
D = 0.40 m
H = 0.48 m
Capacity = 0.11 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	
104.0	104.0	104.0	103.8	103.4	104.6	104.0	104.1	103.8	104.2	103.4	104.1	0.71
180.0	180.0	180.0	179.5	179.1	181.4	179.9	180.3	179.5	181.0	179.0	180.3	0.96

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.0	104.0	0.8	0.2	1.4
180.0	180.0	180.0	1.4	0.3	2.7

Remark 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%

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-400499-3

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatesukhakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : WNB29

Range : N/A °C

Resolution : 0.1 °C

Serial No. : L619.0037

ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (30.0 to 31.0) °C

Relative Humidity : (45 to 50) %

Line Voltage : (229.0 to 232.0)V

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 21 September 2022

Date of Issue : 23 September 2022

Calibrated by : Permpoon Chanpu

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method CAL-M4006 based on ASTM E715-80

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 RTD probe

ID No. **Cert. No.** **Due Date** **Traceability**

400029 & 400031 65-400273-1 23 Nov 2022 National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by

Supervisor

Certificate of Calibration

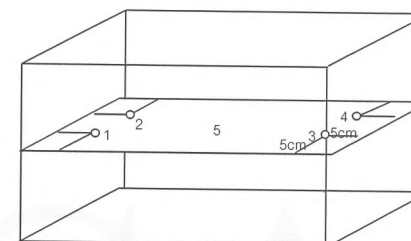
Certificate No. : 65-400499-3

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement



Front

Test Point (°C)	Setting Temperature (°C)	Indicating Temperature (°C)	Measured Temperature (°C) @ Sensor No.					Uncertainty (± °C)	Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)
			1	2	3	4	5			
85.0	85.0	85.0	84.65	84.57	84.77	84.70	84.74	0.19	0.25	0.06

Remark The uncertainty is not combine uniformity of the water bath

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%

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-420076-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co.,Ltd.

188/46 Wisatesukhakhon 25, Pracha-Uttd Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : pH Meter with electrode

pH meter

Manufacturer : Eutech

Model : pH 700

Range : N/A pH

Resolution : 0.01 pH

Serial No. : 2884323

ID No. : N/A

Electrode

Model : N/A

Serial No. : 40417

Environment : On site calibration was carried out at the Labolatory, M Green Group Co.,Ltd.

Ambient Temperature : (25.4 to 26.0) °C

Relative Humidity : (56 to 60) %

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 21 September 2022

Date of Issue : 24 September 2022

Calibrated by : Bunjerd Masri

Calibration Method : In-house method CAL-M4201 direct measurement by using standard voltage calibrator and using certified reference material (CRM)

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

1. Multiproduct Calibrator

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400005	SG-E-00473/64	27 Aug 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Buffer Solution

pH	Cert. No.	Lot No.	Exp. Date	Traceability
4.008	61235182	795894	14 Feb 2024	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
6.985	61243095	809356	21 Apr 2023	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025
10.008	61244986	795895	25 Feb 2023	CPA Chem Ltd. Accredited to ISO 17034 and ISO/IEC 17025

Approved by :

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

Certificate No. : 65-420076-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration :

UUC Condition As-Received : Good

Function : Electrical measurement

pH meter

Performing standard curve by Multiproduct Calibrator at pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Applied Voltage (mV)	Nominal Value (pH)	UUC Reading		Correction (mV)	Uncertainty (± mV)
			(pH)	(mV)		
4, 7, 10	177.4800	4	4.00	177.5	0.0	0.12
	0.0000	7	7.00	0.1	-0.1	0.086
	-177.4800	10	10.00	-177.4	-0.1	0.12

Function : pH meter with electrode

Performing a three - buffer standard curve using buffer nominal pH (4,7,10)

Adjustment Curve at nominal pH	Standard Buffer (pH)	UUC Reading (pH)	Correction (pH)	Uncertainty (± pH)
4, 7, 10	4.008	4.01	0.00	0.010
	6.985	7.00	-0.01	0.011
	10.008	10.01	0.00	0.014

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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

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

- o0o -



CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

NSC-TISI-TIS 17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-410112-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Utid Rd.,
Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Digital Thermo-Hygrometer
Manufacturer : Digicon Model : TH-02A
Range Temperature : 0 °C to 50 °C Resolution : 0.1 °C
Range Humidity : 20 %R.H. to 99 %R.H. Resolution : 1 %R.H.
Serial No. : 1819A0771796 ID No. : N/A

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C
Relative Humidity : (50 ± 15) %

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 22 September to 24 September 2022

Date of Issue : 24 September 2022

Calibrated by : Chortip Samchusri

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4013
by compared with standard probe sensor humidity/temperature into humidity/temperature chamber.

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

Digital Indicator with Standard Probe Temp&Hum

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400034 & 400035	SG-H-00713/65	07 Jan 2023	Success Gateway Co., Ltd., Accredited by TISI Calibration No.0268

Approved by :

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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-410112-1

Page : 2 of 2

UUC Condition As-Received : Good

Result of Calibration : Without Adjustment

Function : Temperature measurement
Reference Humidity @ 50 %R.H.

Standard Temperature (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
20.04	19.8	0.2	0.46
24.99	24.7	0.3	0.46
30.03	29.7	0.3	0.46

Result of Calibration : Without Adjustment

Function : Humidity measurement
Reference Temperature @ 25 °C

Standard Humidity (%R.H.)	UUC Reading (%R.H.)	Correction (%R.H.)	Uncertainty (± %R.H.)
40.00	39	1	2.2
60.01	58	2	2.3

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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%

- oOo -



CAL-F0031-03

3/9



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-200300-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Electronic Balance

Manufacturer : SHIMADZU

Model : AP225WD

Serial No. : D316300690

Capacity : 220 g

Resolution : 0.00001g/102g, 0.0001g/220g

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co., Ltd.

Ambient Temperature : (26.1 to 26.3) °C

Relative Humidity : (62.1 to 64.5) %

Air Pressure : 1007.0 mbar

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 21 September 2022

Date of Issue : 24 September 2022

Calibrated by : Akaradath Thippichai

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

Edition 5, July 2015

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

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E261-E2624	C02213103	18 Nov 2022	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :



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

Certificate No. : 65-200300-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Departure of indication from nominal value

Nominal Value (g)	Correction (g)	Uncertainty ± (g)
0.001	0.00001	0.000012
0.01	0.00000	0.000014
0.1	0.00001	0.000018
1	0.00000	0.000026
10	0.00000	0.000053
20	-0.00001	0.000071
50	0.00001	0.00011
100	-0.00008	0.00020
150	-0.0001	0.00038
200	-0.0001	0.00038

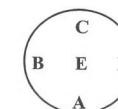
This result of calibration was found accurate as shown on date and place of calibration only.

This reported uncertainty of measurement was based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.15$, providing a level of confidence of approximately 95%

Eccentric error Load test : 50 g

A	B	C	D	E
0.00001	0.00006	0.00004	-0.00006	0.00000

g



Repeatability Load test : 200 g

Stdev. : 0.000053 g

- o0o -



CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-210457-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisasuknakhon25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Weight

Manufacturer : N/A

Material : Stainless Steel

Weight size : 1 g

ID No. : 63-210391-1

Assumed density of weight : 7950 kg / m³

Assumed Air density : 1.2 kg / m³

Environment : Ambient Temperature : (20 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1001.1 mbar

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 28 September 2022

Date of Issue : 28 September 2022

Calibrated by : Wuttichai Swatphong

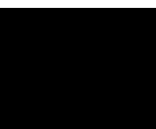
Calibration Method : In-house method CAL-M2101 based on OIML R 111-1 : 2004(E)

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

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E221-E2210	MM-0042-22	21 Mar 2025	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :



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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhaprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-210457-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

No.	Nominal Value	Id.Mark	Conventional mass Value	Measuring Uncertainty
1	1 g	none	1 g -0.016 mg	± 0.023 mg

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%

- o0o -



CAL-F0031-03

-3/11

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-210457-2

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.

188/46 Wisasuknakhon25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Weight

Manufacturer : N/A

Material : Stainless Steel

Weight size : 100 g

ID No. : 63-210391-2

Assumed density of weight : 7950 kg / m³

Assumed Air density : 1.2 kg / m³

Environment : Ambient Temperature : (20 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1001.8 mbar

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 28 September 2022

Date of Issue : 28 September 2022

Calibrated by : Wuttichai Swatphong

Calibration Method : In-house method CAL-M2101 based on OIML R 111-1 : 2004(E)

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

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E221-E2210	MM-0042-22	21 Mar 2025	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :

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

Certificate No. : 65-210457-2

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

No.	Nominal Value	Id.Mark	Conventional mass Value	Measuring Uncertainty
1	100 g	none	100 g -0.17 mg	± 0.11 mg

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%

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-210457-3

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisasuknakhon25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Weight
Manufacturer : N/A Material : Stainless Steel
Weight size : 200 g
ID No. : 63-210391-3

Assumed density of weight : 7950 kg / m³Assumed Air density : 1.2 kg / m³

Environment : Ambient Temperature : (20 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 10) %

Air Pressure : 1001.8 mbar

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 28 September 2022

Date of Issue : 28 September 2022

Calibrated by : Wuttichai Swatphong

Calibration Method : In-house method CAL-M2101 based on OIML R 111-1 : 2004(E)

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

Standard Weights

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
E221-E2210	MM-0042-22	21 Mar 2025	National Institute of Metrology (Thailand), (NIMT)

Approved by :

Laboratory Manager

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-210457-3

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

No.	Nominal Value	Id.Mark	Conventional mass Value	Measuring Uncertainty
1	200 g	none	200 g +0.09 mg	± 0.17 mg

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%

- o0o -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-400500-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co.,Ltd.
188/46 Wisatesukhakhon 25, Pracha-Uttd Rd., Thungkru Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Digital Thermometer with Thermistor probe
Temperature Indicator

Manufacturer : Eutech Model : pH 700

Range : N/A °C Resolution : 0.1 °C

Serial No. : 2884323 ID No. : N/A

Thermistor probe

Model : N/A Sheath Material : Stainless

Diameter : 3.2 mm. Length : 100 mm.

Serial No. : PH5TEMB01P ID No. : N/A

Environment : On site calibration was carried out at the Laboratory, M Green Group Co.,Ltd.

Ambient Temperature : (25.4 to 26.0) °C

Relative Humidity : (56 to 60) %

Line Voltage : (224.0 to 225.2) VAC

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 21 September 2022

Date of Issue : 24 September 2022

Calibrated by : Bunjerd Masri

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4003
by compared with PRT in the dry-well calibrator at the constant controlled temperature.

The temperature scale used was based on ITS-90

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

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400002	TT-0074-22	20 Jun 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400033	22E569	22 Feb 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

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

Certificate No. : 65-400500-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Immersion Depth (mm.)	Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
100	25.004	24.9	0.1	0.19

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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%

- oOo -



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-400503-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co., Ltd.
188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Utid Rd.,
Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Liquid in Glass Thermometer

Manufacturer : N/A

Model : N/A

Range : 0 °C to 100 °C

Resolution : 1 °C

Serial No. : N/A

Immersion : Total

ID No. : 94-49747

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Line Voltage : (220 ± 22) VAC

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 23 September to 26 September 2022

Date of Issue : 26 September 2022

Calibrated by : Chortip Samchusri

Calibration Method : This instrument was calibrated by In-house method comparison technique CAL-M4001 based on ASTM E77-07 by compared with PRT in the liquid bath at the constant controlled temperature.

The temperature scale used was based on ITS-90

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

1. Platinum Resistance Thermometer (PRT)

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400001	TT-0016-22	07 Feb 2024	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

2. Standard Digital Thermometer

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
400003	21E1850	14 Jun 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)
400004	21E1850	14 Jun 2023	National Institute of Metrology Thailand (NIMT)

Approved by :

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

Certificate No. : 65-400503-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : Without Adjustment

UUC Condition As-Received : Good

Function : Temperature measurement

Ice point check : UUC* reading 0 °C Standard reading 0.0327 °C

Standard Reading (°C)	UUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty (± °C)
39.7131	40	-0.3	0.31

Remark

UUC : Unit Under Calibration

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%

- o0o -



CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-1

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co.,Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Volumetric Flask

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 100 ml

ID No. : VF100/01/19

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Air Pressure : 1007.5 mbar.

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 26 September 2022

Date of Issue : 26 September 2022

Calibrated by : Areerat Sombun

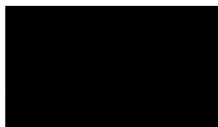
Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-01

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

Electronic Balance

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
241005	65-200172-4	02 Dec 2022	National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :



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.

CAL-F0031-03



CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-1

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
100	100.081

Uncertainty of measurement with in $\pm$ 0.018 ml

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 $k = 2.00$,

providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -

CAL-F0031-03



-3/16

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-2

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co.,Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Uttd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Volumetric Flask

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 250 ml

ID No. : VF250/01/19

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Air Pressure : 1007.4 mbar.

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 26 September 2022

Date of Issue : 26 September 2022

Calibrated by : Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-01

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

Electronic Balance

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
241002	65-200172-1	02 Dec 2022	National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by

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.

CAL-F0031-03



CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech_cal@yahoo.com, calibratech_cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-2

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
250	250.11

Uncertainty of measurement with in ± 0.049 ml

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 = 2.00 ,
providing a level of confidence of approximately 95%

- o o o -

CAL-F0031-03



-3/17

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-3

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co.,Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Volumetric Flask

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 1000 ml

ID No. : VF1000/01/19

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Air Pressure : 1007.4 mbar.

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 26 September 2022

Date of Issue : 26 September 2022

Calibrated by : Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-01

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

Electronic Balance

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
241002	65-200172-1	02 Dec 2022	National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :



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.

CAL-F0031-03



CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-3

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
1000	1000.47

Uncertainty of measurement with in ± 0.14 ml

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 = 2.00 ,

providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -

CAL-F0031-03



-3/18

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-4

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co.,Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Uttd Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Cylinder

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 250 ml

Graduation : 2 ml

ID No. : CY250/01/19

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Air Pressure : 1007.4 mbar.

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 26 September 2022

Date of Issue : 26 September 2022

Calibrated by : Areerat Sombun

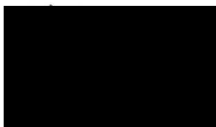
Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-01

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

Electronic Balance

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
241002	65-200172-1	02 Dec 2022	National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :



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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-4

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
150	151.08
250	251.34

Uncertainty of measurement with in $\pm$ 0.087 ml

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 $k = 2.00$,
providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -



CAL-F0031-03

-3/19

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-5

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co.,Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Measuring Pipette

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 10 ml

Graduation : 0.1 ml

ID No. : MP10/01/19

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Air Pressure : 1002.7 mbar.

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 26 September 2022

Date of Issue : 26 September 2022

Calibrated by : Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-01

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

Electronic Balance

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
241005	65-200172-4	02 Dec 2022	National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :



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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-5

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Delivery Time : 12.14 sec.

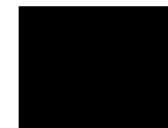
Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
2	1.9942
5	4.9827
10	9.9888

Uncertainty of measurement with in $\pm$ 0.0039 ml

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -



CAL-F0031-03

-3/20

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com



NSC-TISI-TIS17025
CALIBRATION 0030

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-6

Page : 1 of 2

Submitted by : M Green Group Co.,Ltd.

188/46 Wisatesuknakhon 25, Pracha-Utid Rd., Thungkru, Bangkok 10140 Thailand

Equipment : Measuring Pipette

Manufacturer : GLASSCO

Class : A

Capacity : 25 ml

Graduation : 0.1 ml

ID No. : MP25/01/19

Environment : Ambient Temperature : (23 ± 2) °C

Relative Humidity : (50 ± 15) %

Air Pressure : 1002.7 mbar.

Date of Received : 21 September 2022

Date of Calibration : 26 September 2022

Date of Issue : 26 September 2022

Calibrated by : Areerat Sombun

Calibration Method : In-house method CAL-M3001 based on ASTM E 542-01

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

Electronic Balance

ID No.	Cert. No.	Due Date	Traceability
241005	65-200172-4	02 Dec 2022	National Institute of Metrology (Thailand) (NIMT)

Approved by :



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.



CAL-F0031-03

CAL

Calibratech Co.,Ltd.

7/106-7 Moo 2, Sukhprachasan 3 Rd., Bangpood, Pakkred, Nonthaburi 11120

Tel.(02) 964-6211 Fax.(02) 964-5155, e-mail : calibratech.cal@yahoo.com, calibratech.cal@hotmail.com

Certificate of Calibration

Certificate No. : 65-300541-6

Page : 2 of 2

Result of Calibration : This result of true Volume is referred to standard temperature at 20 °C

UUC Condition As-Received : Good

Delivery Time : 12.14 sec.

Nominal Volume (ml)	Measuring Volume (ml)
5	5.0254
15	15.0847
25	25.0413

Uncertainty of measurement with in $\pm$ 0.0067 ml

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 $k = 2.00$, providing a level of confidence of approximately 95%

- o0o -



CAL-F0031-03

-3/21



S K SALES AND SERVICE CO.,LTD.
194/56, 194/57 Thakham Rd. Samae Dam
Bang Khun Thian Bangkok 10150
Tel. : 02-417-2144 Fax : 02-417-2155



Certificate of Calibration

Reference No. : 3484/2209-049
Customer : M GREEN GROUP CO.,LTD
188/46 Pracha-Utid Rd., Thungkru,
Bangkok 10140 Thailand
Equipment : Incubator
Manufacturer : BIOBASE
Model : Biochemistry Incubator
Serial No. : KYP1502202003
ID No. : -
Received Date : 14 September 2022
Calibrated Date : 14 September 2022
Issued Date : 16 September 2022
Environment

Certificate No. : S2209-3148

Page 1 of 2

	Minimum Value	Maximum Value
Ambient Temperature (°C)	25.1	25.8
Relative Humidity (% RH)	54	55
AC Line Voltage (VAC)	223	225

Place Of Calibration : Temperature Calibration Room
Calibrated by : Mr. Teerasak Chaiyaporn

Calibration Method

In-house method : SK-WI-23 base on Thai Laboratory Accreditation Scheme Publication Reference G-20

Condition of this result of calibration

1. Reference standard instrument

	Instrument	Model	Serial No.	Certificate No.	Due Date
1)	Data acquisition/Switch unit	34972A	MY44021731	L2205-1241	27 Nov 22
2)	Multiplexer Module	34901A	MY41085938	L2205-1241	27 Nov 22

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

3. This certificate can be traceable to International System of Unit :

- Through Thailand Institute of Scientific And Technological Research (TISTR)

Approved by

☒ Mr.Suphachai Saksri ☐ Mr.Phayak Tootit ☐ Miss Tantaraporn Pettong

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by a coverage factor $k = 2.00$,providing a level of confidence level of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of the S K Sales And Service Company Limited.

Certificate No. : S2209-3148

Page 2 of 2

Table1 General Information

Working Area (W*L*H)	45 *42 *84 cm
Fresh Air	OFF

Table2 Chamber Performance

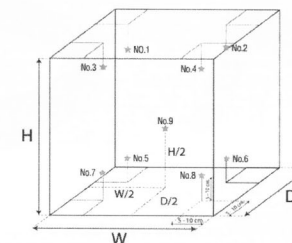
Setting Temperature (°C)	Average Indicating Temperature (°C)	Measured Stability (±°C)	Measured Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
20.0	20.0	0.96	0.55	1.92

Table3 Temperature Distribution

Setting Temperature (°C)	Average Standard Reading (°C)									Uncertainty (±°C)
	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 8	No. 9	
20.0	19.78	19.72	19.94	19.70	19.80	19.63	19.79	19.66	19.82	1.3

Resolution : 0.1 (°C)

* Probe No. 9 is Reference Probe



- Notes :
1. The temperature stability is the one-half of greatest maximum difference of measured temperatures at any one probe.
 2. The temperature uniformity is the maximum difference of measured temperatures between of any probes and the measured temperature at the reference location which are observed at same time
 3. Overall variation is the difference of maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.
 4. The reported uncertainty of measurement were excluded Uniformity and Stability

** End of Calibration Report **



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 22CG4889
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : Burette
Capacity : 25 mL
Serial No. : -
ID. No. : 2212-0344-2
Manufacturer : Glassco
Made in : -
Submitted by : M GREEN GROUP CO., LTD.
188/46 Precha-Utid Rd., Thungkru
Bangkok 10140 Thailand
Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 759 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01
Calibrated by : Panward Pramklam

Approved by :

() Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
() Ponpan Paipim
() Srisuda Khamtha

Issue Date : 16 December 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 Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0048587



Equipment : Burette
Received Date : 13 December 2022
Condition As-Received : New Item
Calibration Date : 15 December 2022
Reference : 2212-0344WN-2

Cert.No.: 22CG4889
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	MS204TS	C226356983	140RC010	TH2068-012	METTLER	29 Sep 2023
2) Thermo-Hygrograph	THDX-CE	00016540	140EC001	22H1243	NIST,NIMT	09 June 2023
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	22I181	NIMT	10 Feb 2023

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
25	24.9569	0.0065	2.00

Remark mL = cm³

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

-o0o-

a 1140299-3/23



TECHNOLOGY PROMOTION ASSOCIATION (THAILAND-JAPAN)
CORPORATE SERVICES 3: EQUIPMENT CALIBRATION AND TESTING SERVICES
534/4 PATTANAKARN ROAD SOI 18, SUANLUANG, SUANLUANG BANGKOK 10250
TEL. 0-2717-3000-27 FAX. 0-2719-9484



Cert.No.: 22CG4888
Page.: 1 of 2

Certificate of Calibration

Equipment : Burette
Capacity : 10 mL
Serial No. : -
ID. No. : 2212-0344-1
Manufacturer : Glassco
Made in : -
Submitted by : M GREEN GROUP CO., LTD.
188/46 Precha-Utid Rd., Thungkru
Bangkok 10140 Thailand
Ambient Temperature : (20 ± 2.5) °C
Relative Humidity : (50 ± 10) %
Barometric Pressure : 759 mmHg
Calibration Procedure : ASTM E 542 - 01
Calibrated by : Panward Pramklam

Approved by :

() Pornthippa Tameyakul
(✓) Malee Butkruea
() Ponpan Paipim
() Srisuda Khamtha

Issue Date : 16 December 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 Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.

A 0048588



Equipment : Burette
Received Date : 13 December 2022
Condition As-Received : New Item
Calibration Date : 15 December 2022
Reference : 2212-0344WN-1

Cert.No.: 22CG4888
Page.: 2 of 2

Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	MS204TS	C226356983	140RC010	TH2068-012	METTLER	29 Sep 2023
2) Thermo-Hygrograph	THDX-CE	00016540	140EC001	22H1243	NIST,NIMT	09 June 2023
3) Thermometer	-	1594592	140EC010	22I181	NIMT	10 Feb 2023

This certification is traceable to SI Unit

2. The certificate is valid only to the item calibrated on date and place of calibration.
3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

Calibration result :

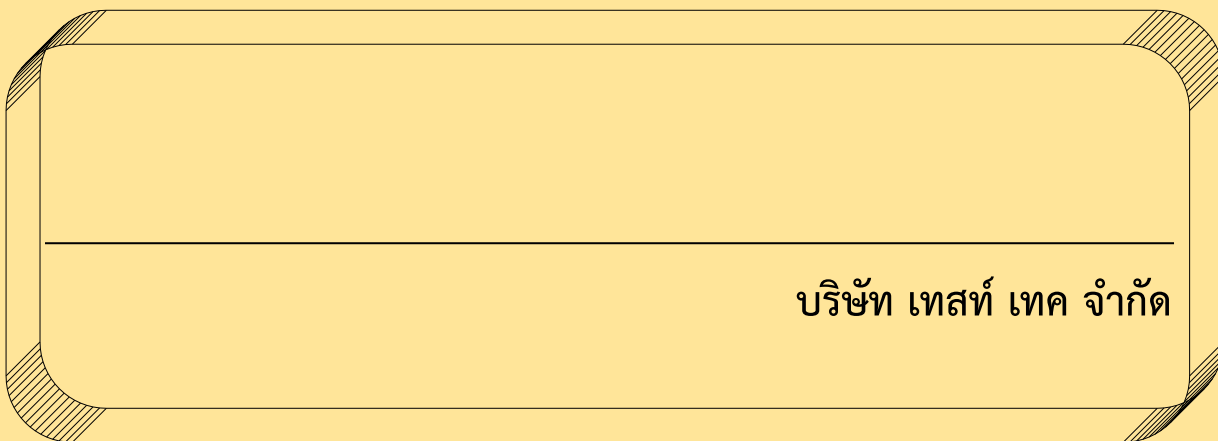
Nominal capacity (mL)	Reading (mL)	Uncertainty (± mL)	k Factor
10	9.9867	0.0038	2.00

Remark mL = cm³

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

-o0o-

a 1140298
-3/24



บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

ที่ อ

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๓

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท เทสท์ เทค จำกัด จำนวน ๑๔ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ
วิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐,๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงสามตำ
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

ข. เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

๑๕) นางสาวอังศุมา...

- ๒ -

ค. ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนให้วิเคราะห์ในน้ำเสีย จำนวน ๔๕ รายการ น้ำใต้ดิน
จำนวน ๓๓ รายการ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน ๒๐ รายการ และดิน จำนวน ๑๗ รายการ
รวมทั้งสิ้นจำนวน ๑๑๕ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอ
ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ซึ่งคำขอต่ออายุดังกล่าวขอรับได้ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

เลขทะเบียน [REDACTED]

ที่ออก [REDACTED]

ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๕

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๑๑๕ รายการ

น้ำเสีย จำนวน 45 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	α -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
5	β -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
6	δ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
7	γ -BHC	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Biochemical Oxygen Demand	1) 5-Day BOD Test, Azide Modification Method ^[3] 2) 5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method ^[3]
9	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
10	Chemical Oxygen Demand	1) Open reflux, Titrimetric Method ^[3] 2) Close reflux, Colorimetric Method ^[3] 3) Close reflux, Titrimetric Method ^[3]
11	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/Mass Spectrometric Method ^[3]
12	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

13 Color...

- ๒ -

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Color	ADMI Weighted-Ordinate Spectrophotometric Method ^[3]
14	Copper	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
15	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
16	4,4'-DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
17	4,4'-DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
18	4,4'-DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
19	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
20	Endosulfan I	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
21	Endosulfan II	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
22	Endosulfan Sulfate	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
23	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
24	Endrin Aldehyde	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
25	Formaldehyde	Distillation, Colorimetric Method ^[2]
26	Free Chlorine	1) Iodometric Method ^[3] 2) DPD Colorimetric Method ^[3]
27	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
28	Heptachlor Epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

29 Hexavalent Chromium...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
29	Hexavalent Chromium	Colorimetric Method ^[3]
30	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
31	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
32	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
33	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
34	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
35	Oil & Grease	1) Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method ^[3] 2) Soxhlet Extraction Method ^[3]
36	pH	Electrometric Method ^[3]
37	Phenols	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
38	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
39	Sulfide	1) Iodometric Method ^[3] 2) Methylene blue Method ^[3]
40	Temperature	Laboratory and Field Methods ^[3]
41	Total Dissolved Solids	Dried at 180 °C ^[3]
42	Total Kjeldahl Nitrogen	Macro Kjeldahl Method ^[3]
43	Total Suspended Solids	Dried at 103-105 °C ^[3]
44	Trivalent Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
45	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

น้ำใต้ดิน...

น้ำใต้ดิน จำนวน 33 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Aldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
2	Antimony	Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
3	Arsenic	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
4	Barium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
5	Beryllium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
6	Cadmium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
7	Chlordane	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
8	Chromium	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
9	Chromium (III)	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Colorimetric Method; Calculation ^[3]
10	Chromium (VI)	Colorimetric Method ^[3]
11	Cyanide	Distillation, Colorimetric Method ^[3]
12	DDD	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
13	DDE	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
14	DDT	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]

15 Dieldrin...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
15	Dieldrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
16	Endosulfan	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
17	Endrin	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
18	Heptachlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
19	Heptachlor epoxide	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
20	α -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
21	β -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
22	γ -HCH	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
23	Lead	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
24	Manganese	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
25	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3]
26	Methoxychlor	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method ^[3]
27	Nickel	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
28	pH	Electrometric Method ^[3]
29	Phenol	Distillation, Direct Photometric Method ^[3]
30	Selenium	1) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

31 Silver...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
31	Silver	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
32	Vanadium	1) Digestion, Direct Nitrous Oxide-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]
33	Zinc	1) Digestion, Direct Air-Acetylene Flame Method ^[3] 2) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[3]

สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว จำนวน 20 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
2	Arsenic	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,9] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
3	Barium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7]

4) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
4	Beryllium	4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
5	Cadmium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
6	Chromium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
7	Chromium (III)	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,7,10] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Waste Extraction, Colorimetric Method; Calculation Method ^[1,4,8,10]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
8	Chromium (VI)	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,10] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,8,10] 1) Waste Extraction, Colorimetric Method ^[1,10] 2) Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,10]
9	Cobalt	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
10	Copper	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
11	Lead	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]

12 Mercury...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
12	Mercury	1) Waste Extraction, Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,11] 2) Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[12]
13	Molybdenum	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
14	Nickel	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
15	pH	Electrometric Method ^[17,18]
16	Selenium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,13] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13]
17	Silver	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8]

3) Digestion...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
18	Thallium	3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8] 1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
19	Vanadium	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
20	Zinc	1) Waste Extraction, Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[1,4,7] 2) Waste Extraction, Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[1,4,8] 3) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 4) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]

ดิน จำนวน 17 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Antimony	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]

2 Arsenic...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
2	Arsenic	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,9]
3	Barium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
4	Beryllium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
5	Cadmium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
6	Chromium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
7	Chromium (III)	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,7,10] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method; Alkaline Digestion, Colorimetric Method; Calculation Method ^[5,6,8,10]
8	Chromium (VI)	Alkaline Digestion, Colorimetric Method ^[6,10]
9	Cyanide	Extraction, Distillation, Colorimetric Method ^[14,15,16]
10	Lead	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
11	Manganese	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
12	Mercury	Digestion, Cold-Vapor Atomic Absorption Spectrometric Method ^[12]

13 Nickel...

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
13	Nickel	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
14	Selenium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Hydride Generation/Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,13]
15	Silver	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
16	Vanadium	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]
17	Zinc	1) Digestion, Inductively Coupled Plasma Method ^[5,7] 2) Digestion, Flame Atomic Absorption Spectrometric Method ^[5,8]

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงอุตสาหกรรม. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม, พ.ศ. 2548. เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว.ราชกิจจานุเบกษา. 25 มกราคม 2549. เล่มที่ 123 ตอนพิเศษ 11ง.
- 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. **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.

7. United States...

7. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Inductively Coupled Plasma-Optical Emission Spectrometry. SW-846 Method 6010C**, 2000.
8. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Flame Atomic Absorption Spectrophotometry. SW-846 Method 7000B**, 2007.
9. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7062**, 1994.
10. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Chromium, Hexavalent (Colorimetric). SW-846 Method 7196A**, 1992.
11. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Mercury in Liquid Waste (Manual Cold-Vapor Technique). SW-846 Method 7470A**, 1994.
12. 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 7471A**, 1994.
13. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Selenium (Atomic Absorption, Borohydride Reduction). SW-846 Method 7742**, 1994.
14. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Total and Amenable Cyanide: Distillation. SW-846 Method 9010C**, 2004.
15. 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.
16. 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.

17. United States...

17. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **pH Electrometric Measurement. SW-846 Method 9040C**, 2004.
18. United States Environmental Protection Agency. Test Methods for Evaluation Solid Waste Physical/Chemical Methods. **Soil and Waste pH. SW-846 Method 9045D**, 2004.

ที่ ออก [REDACTED]

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๔

๒. หนังสือ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ที่ ผท. ๖๔๐๕๗ ลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๔

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์
บริษัท เทสท์ เทค จำกัดจำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐,๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์ ความละเอียดแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๑ ราย

[REDACTED]

๒. ให้เพิ่มผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๔ ราย

[REDACTED]

๓. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๓ ราย

[REDACTED]

๔. ให้เพิ่มขอบข่ายสารมลพิษที่วิเคราะห์ในน้ำได้ดิน จำนวน ๑ รายการ ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์
เอกชน ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/๓๗๔๖ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

[REDACTED]

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖ ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

เอกสารแนบท้ายหนังสือเปลี่ยนแปลงบุคลากรและสารมลพิษที่วิเคราะห์

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

เลขทะเบียน [REDACTED]

ที่ ออก [REDACTED]

ลงวันที่ ๒๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕

ขอบข่ายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน 1 รายการ

น้ำได้ดิน จำนวน 1 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Hexachlorobenzene	Liquid-Liquid Extraction, Gas Chromatographic/ Mass Spectrometric Method

เอกสารอ้างอิง

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

[REDACTED]

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒, ๔๑๔๖

ที่ ออก

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

อ้างถึง ๑. คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๔

๒. หนังสือ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ที่ ผท. ๖๔๐๙๑ ลงวันที่ ๘ กรกฎาคม ๒๕๖๔

ตามหนังสือที่อ้างถึง ๑ และ ๒ บริษัท เทสท์ เทค จำกัด ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
เลขทะเบียน [REDACTED] สถานที่ตั้งเลขที่ ๓๐,๓๒ ซอยพระรามที่ ๒ ซอย ๖๓ แขวงสามยุค เขตบางขุนเทียน
กรุงเทพมหานคร ขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว มีความเห็นดังนี้

๑. ให้ยกเลิกเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๒ ราย

๒. ให้เพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ จำนวน ๖ ราย

อนึ่ง หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุพร้อมหนังสือต่ออายุรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ที่ ออก ๐๓๑๐(๑)/๓๗๙๖ ลงวันที่ ๒๓ มีนาคม ๒๕๖๔ คือในวันที่ ๒๘ มกราคม ๒๕๖๗

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

ผู้อำนวยการกองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน
ปฏิบัติราชการแทนอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๒๐๒ ๔๐๐๒ ๐ ๒๒๐๒ ๔๑๔๖

โทรสาร ๐ ๒๓๕๔ ๓๔๑๕

๗15

ใบรับรองการทวนสอบ “เครื่องกลั่นในโตรเจน”

(Calibration Certificate of Distillation Unit VAPODEST

VAP20, VAP30s)

การดูแลบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

Preventive Maintenance



บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด

ฝ่ายบริการหลังการขาย

โทร 0 2 639 7000 E-mail: service.tcc.th@dksh.com

ฝ่ายขายและการตลาด

โทร 0 2 639 7000 E-Mail : marketing.tcc.th@dksh.com

Website : www.dksh.co.th/technology/scientific-thailand

เงื่อนไขการให้บริการ Preventive Maintenance

บริษัทฯ จะส่งวิศวกรผู้ชำนาญ เพื่อให้บริการตามขอบข่ายของการบริการ เฉพาะ ในวันและเวลา ราชการ หากมีความประสงค์ที่จะรับบริการนอกเหนือจากวัน เวลา ราชการ (วันหยุดเสาร์ – อาทิตย์ หรือวันหยุด นักขัตฤกษ์) บริษัทฯ จะคิดค่าบริการเพิ่มเติมตามอัตราที่กฎหมายแรงงานกำหนดไว้

ขอบข่ายการบริการ

- ตรวจสอบสภาพการทำงานต่าง ๆ ของเครื่องมือ
- ทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องมือ
- รายการผลการตรวจสอบเครื่องมือ

หมายเหตุ

- ราคานี้ไม่รวมถึงค่าบริการซ่อม หรือ เปลี่ยนอะไหล่ที่ชำรุดเสียหาย หรือหมดสภาพการใช้งาน
- ในกรณีที่ผู้รับบริการอยู่นอกเขตพื้นที่ให้บริการ บริษัทฯ จำเป็นต้องคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม ได้แก่ ค่าเดินทาง เป็นต้น
- บริษัทฯ ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงราคา โดยไม่แจ้งให้ทราบล่วงหน้า

ช่องทางการติดต่อ



DKSH Technology Limited (บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด)

เลขที่ 2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 010-555-001-4547 (สำนักงานใหญ่)



LINE: @dkshscientific



Call center 0 2 639 7000



DKSH Scientific



www.dksh.com/scientific-thailand



marketing.tec.th@dksh.com



@dkshscientific

Preventive Maintenance Contract

จำนวนในการทำสัญญาบริการ1.... ครั้ง ต่อ ปี

ครั้งที่ 1/1 วันที่ 28 Mar 2023

รายละเอียดผู้รับบริการ

หน่วยงาน	บริษัท เทสท์ เทค จำกัด		
ที่อยู่	30,32 ซอยพระรามที่ 2 ซอย 63 ถนนพระรามที่ 2 แขวงสามลำ เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150		
โทรศัพท์	0-2893-4211-7	แฟกซ์	0-2893-4218

ผู้ติดต่อ

ชื่อ - นามสกุล	
ตำแหน่ง	
โทรศัพท์	
E-mail	

รายละเอียดผู้ให้บริการ

บริษัท ดีเคเอสเอช เทคโนโลยี จำกัด (ฝ่ายบริการหลังการขาย) (สำนักงานใหญ่)	
เลขที่ 2533 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260	
โทรศัพท์ 0 2 693 7000 Email: siriporn.sy@dksh.com Line ID : siripon3007	
เจ้าหน้าที่ประสานงาน : คุณศิริพร อยู่ทองจ้อย โทรศัพท์ 090 678 6924 , 02 301 7467	
เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	นายจิรายุช สเตอาค
ตำแหน่ง	Specialist, Technical Service.
โทรศัพท์	0938138736 แฟกซ์ -
E-mail	Jirayut.js@dksh.com

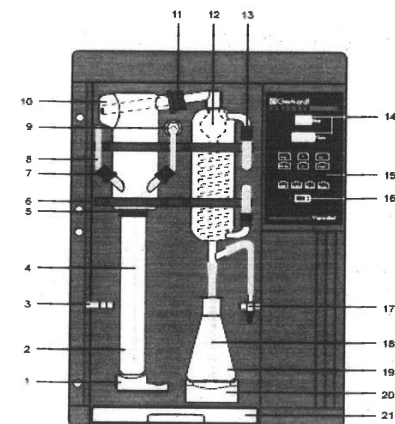
ลงนามผู้รับบริการ		ลงนามผู้ให้บริการ	
ตัวบรรจง	(.....)	ตัวบรรจง	
ตำแหน่ง		ตำแหน่ง	Specialist, Technical Service
วันที่ / ประทับตราบริษัท		วันที่ / ประทับตราบริษัท	28/3/2023

JOB No: Lspr2302591 MODEL: Vap30 S/N: 003718

Part : Operational Qualification (OQ)

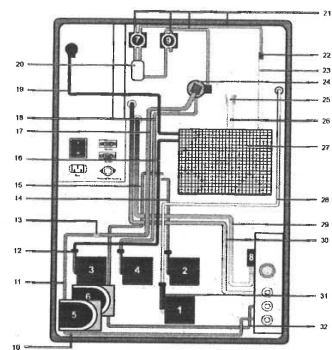
ตรวจสอบสภาพเครื่อง

FRONT



	Pass	Fail	N/A	Remark
1. Quick clamping device with wedge	☒	☐	☐	
2. Kjeldatherm digestion tube	☒	☐	☐	
3. Holder for steam inlet tubing	☒	☐	☐	
4. PTFE-Inlet tubing, steam	☒	☐	☐	
5. Viton-cone	☒	☐	☐	
6. Clamping for glassware	☒	☐	☐	
7. Screw cap GL18 with silicone seal	☒	☐	☐	
8. PTFE-Inlet tubing, NaOH	☒	☐	☐	
9. PP-Distributor with PP-threaded joint	☒	☐	☐	
10. Distribution head, glass	☒	☐	☐	
11. Screw cap GL32 with silicone seal	☒	☐	☐	
12. Distillation condenser	☒	☐	☐	
13. Screw cap GL14 with plastic screw connection	☒	☐	☐	
14. Display	☒	☐	☐	
15. Keyboard, chemical-resistant	☒	☐	☐	
16. Main switch, green	☒	☐	☐	
17. Ventilation valve	☒	☐	☐	
18. Distillate outlet tubing	☒	☐	☐	
19. Erlenmeyer flask	☒	☐	☐	
20. Platform	☒	☐	☐	
21. Drip tray	☒	☐	☐	

REAR



	Pass	Fail	N/A	Remark
1. Diaphragm pump NaOH	☒	☐	☐	
2. Diaphragm pump H_3BO_3	☐	☐	☒	vap 40 only
3. Diaphragm pump H_2O for steam generator	☒	☐	☐	
4. Diaphragm pump H_2O for sample	☒	☐	☐	vap 30,40 only
5. Peristaltic pump for suction sample	☒	☐	☐	vap 30,40 only
6. Peristaltic pump for suction receiver	☐	☐	☒	option
7. Pinch-solenoid valve, steam	☒	☐	☐	
8. Magnetic valve with pressure control	☒	☐	☐	
9. Pinch-solenoid valve, shut-off	☒	☐	☐	
10. Verprene-tubing 4x8 mm.	☒	☐	☐	
11. Verprene-tubing 4x8 mm.	☒	☐	☐	vap 30,40 only
12. Non-return valve for diaphragm pumps	☒	☐	☐	
13. Tubing reduction PP 51x10x5 mm.	☒	☐	☐	vap 30,40 only
14. Silicone tubing 4x7 mm.	☐	☐	☒	vap 40 only
15. Silicone tubing 4x7 mm.	☐	☐	☒	option
16. Silicone -tubing 4x7 mm.	☒	☐	☐	
17. Verprene-tubing 8x12 mm.	☒	☐	☐	vap 30,40 only
18. Verprene tubing 4x7 mm.	☒	☐	☐	vap 30,40 only
19. Silicone tubing 4x7 mm.	☒	☐	☐	
20. Ventilation glass	☒	☐	☐	
21. Novoprene-tubing 4.8x8 mm.	☒	☐	☐	
22. Tubing reduction	☒	☐	☐	
23. Silicone tubing 6x10 mm.	☒	☐	☐	
24. PP-distributor with PP-thread	☒	☐	☐	
25. SKT-valve (built in with brass fitting)	☒	☐	☐	
26. Silicone tubing 8x16x80 mm.	☒	☐	☐	
27. Steam generator	☒	☐	☐	
28. PTFE-inlet tubing NaOH	☒	☐	☐	
29. Silicone tubing 8x16 for cooling water inlet	☒	☐	☐	
30. Silicone tubing 8x16 for cooling water outlet	☒	☐	☐	
31. Viton-tubing 6x12*50 mm.	☒	☐	☐	
32. Silicone tubing 4x7 mm.	☐	☐	☒	option

รายละเอียดการตรวจสอบ

ขั้นตอนการบริการ

ตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Electrical Test)

- ความต้านทานทางไฟฟ้าของเครื่องกับกราวด์
- กระแสไฟฟ้าที่ใช้งาน

ตรวจสอบสภาพเครื่อง (Optical Test)

- Main cable
- Electric wiring
- Pumps
- Distribution Head
- Condensor
- Steam generator
- Tubing
- Viton cone

ตรวจสอบ Function การทำงาน (The Function Test)

- ระบบสร้างและควบคุมความดันของ Steam
- ระบบการเติมน้ำเข้า Sample Tube
- ระบบการเติม Na OH
- ระบบการ Suction ตั้ง Sample Tube และ Receiver

รายงานผลการให้บริการ

1. TECHNICAL DATA

	Pass	Fail	N/A	Remark
Main Supply 220 volt + 10% 50 Hz with ground	☒	☐	☐	
Normal current	☒	☐	☐	6 a

1.1 COOLING WATER BATH

	Pass	Fail	N/A	Remark
Temperature 15-20 °C	☒	☐	☐	
Cooling Water Outlet	☒	☐	☐	
Control Temperature	☒	☐	☐	

1.2 OPTICAL TEST VAP...30..

	Pass	Fail	N/A	Remark
Screw cap GL14	☒	☐	☐	
Screw cap GL18	☒	☐	☐	
Screw cap GL32	☒	☐	☐	
Distillation Head	☒	☐	☐	
Condensor	☒	☐	☐	
Viton Cone	☒	☐	☐	
Ventilation Valve	☒	☐	☐	
Micro Switch Sample	☒	☐	☐	

2. SYSTEM COOLING WATER INLET

	Pass	Fail	N/A	Remark
Cooling Water Inlet	☒	☐	☐	
Cooling Water Outlet	☒	☐	☐	
Magnetic valve	☒	☐	☐	

3.SYSTEM CONTROL

	Pass	Fail	N/A	Remark
Key Board	☒	☐	☐	
Display	☒	☐	☐	
Program	☒	☐	☐	
Adding H ₂ O	☒	☐	☐	vap 30,40 only
Adding NaOH	☒	☐	☐	
Adding H ₃ BO ₃	☐	☐	☒	vap 40 only
Suction Sample	☒	☐	☐	vap 30,40 only

4.SYSTEM DISTILLATION

	Pass	Fail	N/A	Remark
Boiler	☒	☐	☐	
Level Sensor	☒	☐	☐	
Novoprene-Tubing	☒	☐	☐	
Solenoid Valve Shut-Off	☒	☐	☐	
Solenoid Valve Steam	☒	☐	☐	
Excess Pressure Detector	☒	☐	☐	
Ventilation Valve	☒	☐	☐	
Heater	☒	☐	☐	

5. PUMP

	Pass	Fail	N/A	Remark
Pump H ₂ O Steam	☒	☐	☐	
- Non-Return Valve	☒	☐	☐	
Pump H ₂ O Sample	☒	☐	☐	
- Non-Return Valve	☒	☐	☐	
Pump NaOH	☒	☐	☐	
- Non-Return Valve	☒	☐	☐	
Pump H ₃ BO ₃	☐	☐	☒	
- Non-Return Valve	☐	☐	☒	
Pump Suction	☒	☐	☐	

6. The Following Program Run :

	Pass	Fail	N/A	Remark
Addition H ₂ O 0-99 sec.	☒	☐	☐	
Addition NaOH 0-99 sec.	☒	☐	☐	
Addition H ₃ BO ₃ 0-99 sec.	☐	☐	☒	
Reaction Time 0-99 min.	☒	☐	☐	
Distillation Time 0-99 min	☒	☐	☐	
Steam Capacity 30%-100%	☒	☐	☐	
Suction Time 0-99 sec.	☒	☐	☐	
The Instrument is in perfect technical shape	☒	☐	☐	

Remark :

.....
.....

Part : ข้อมูลสนับสนุนด้านเทคนิค (General Technical Support)

การบำรุงรักษาทั่วไป (Basic maintenance)

Cleaning

Glass parts and suction pump should be cleaned before long periods of non-usage (i.e. holidays). This way blockages caused by crystalline deposits are avoided.

The following program should be run:

Addition H_2BO_3	0	s
Addition H_2O :	13	s
Addition NaOH:	0	s
Reaction time:	0	s
Distillation time:	7	min.
Steam capacity:	100	%
Suction time:	20	s

Place an empty digestion tube and an Erlenmeyer flask into position, and start the program.

In case of extreme deposits in the glassware you can clean the system by putting about 10 ml of sulphuric acid into the digestion tube.

Error Code

The micro-processor continually surveys all the functions of the distillation system. As soon as an error arises it is shown on the display and accompanied by an acoustic signal.

Error message	Measures
No tap water	Check cooling water inlet for blockages. Ensure the tap is turned on
No sample tube	Insert tube
Check chemicals	Check set of tanks
Low water Press Enter	Check the water inlet distilled H_2O
Filling Steam generator	This message disappears as soon as steam generator is filled

After the above mentioned errors are corrected, the following message is displayed.

Error message	Measures
Stop Prog.No. x continue=Enter	Enter = continue of interrupted program Reset = Standby-mode

Other error messages

Error message	Measures
Wait for steam	Message disappears as soon as stand-by is reached
Add sol. > 1min Continue=Enter	Check programming Enter=continue of interrupted program Reset=Standby-mode
Program undefined	Check programming
Excess steam pressure	Switch the system off and call service
Sensor error	Switch the system off and call service