

ภาคผนวก 11

ผลตรวจน้ำ ,หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการ,
เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์

ผลตรวจน้ำ



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : นิติบุคคล เดอะ ไพรวี่ ลาดพร้าว-เสนา
ที่อยู่ : 297 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 20/09/2567
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 21-29/09/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 29/09/2567
รหัสลูกค้า : JP 227-1-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
				St.1	St.2	
pH	-	Electrometric Method	-	7.1	7.3	5-9
BOD	mg/L	5 Day BOD Membrane Electrode	<2.0	146	45	30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	70	7.0	40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	450	330	500*
Settleable Solids	mL/L	Volumetric Method	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Oil & Grease	mg/L	Partition - gravimetric method	<2.0	<2.0	<2.0	20
TKN ²⁾	mg/L as N	Kjeldahl Method	<1.5	86	14	35
Sulfide	mg/L	Iodometric Method	<1.0	1.5	1.0	1.0
เลขปฏิบัติการ				WW 2269	WW 2270	
เวลาเก็บตัวอย่าง				13:15 น.	13:00 น.	
ลักษณะกายภาพ				ขุ่น เหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่น	ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ บางขนาด (ประเภท ข)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

: * ค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ, Total Dissolved Solids (TDS) ของน้ำประปา คือ 108 mg/L

St.1 = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A

St.2 = น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 1/2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Sol Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : นิติบุคคล เดอะ ไพรวี่ ลาดพร้าว-เสนา
ที่อยู่ : 297 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 20/09/2567
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 21-29/09/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 29/09/2567
รหัสลูกค้า : JP 227-1-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
				St.3	St.4	
pH	-	Electrometric Method	-	7.4	7.3	5-9
BOD	mg/L	5 Day BOD Membrane Electrode	<2.0	311	40	30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	200	5.0	40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	323	190	500*
Settleable Solids	ml/L	Volumetric Method	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Oil & Grease	mg/L	Partition - gravimetric method	<2.0	18	<2.0	20
TKN ²⁾	mg/L as N	Kjeldahl Method	<1.5	84	19	35
Sulfide	mg/L	Iodometric Method	<1.0	3.0	<1.0	1.0
เลขปฏิบัติการ				WW 2271	WW 2272	
เวลาเก็บตัวอย่าง				13:38 น.	13:47 น.	
ลักษณะกายภาพ				ขุ่น เหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่น	ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ บางขนาด (ประเภท ข)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

: * ค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ, Total Dissolved Solids (TDS) ของน้ำประปา คือ 108 mg/L

St.3 = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B

St.4 = น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B





บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางท่ง ปิษทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : นิติบุคคล เดอะ ไพร์เวซี ลาดพร้าว-เสนา
ที่อยู่ : 297 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21/10/2567
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 22-30/10/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 04/11/2567
รหัสลูกค้า : JP 227-2-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
				St.1	St.2	
pH	-	Electrometric Method	-	7.3	7.3	5-9
BOD	mg/L	5 Day BOD Membrane Electrode	<2.0	148	48	30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	62	6.3	40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	414	360	500*
Settleable Solids	ml/L	Volumetric Method	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Oil & Grease	mg/L	Partition - gravimetric method	<2.0	<2.0	<2.0	20
TKN ²⁾	mg/L as N	Kjeldahl Method	<1.5	94	13	35
Sulfide	mg/L	Iodometric Method	<1.0	1.3	1.0	1.0
เลขปฏิบัติการ				WW 2344	WW 2345	
เวลาเก็บตัวอย่าง				13:08 น.	13:16 น.	
ลักษณะกายภาพ				ขุ่น เหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่น	ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ บางขนาด (ประเภท ข)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

: * ค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ, Total Dissolved Solids (TDS) ของน้ำประปา คือ 112 mg/L

St.1 = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A

St.2 = น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 1/2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านกลางกรุง ปิชาธานี ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : นิติบุคคล เดอะ ไพร์เวซี ลาดพร้าว-เสนา

ที่อยู่ : 297 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230

วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 21/10/2567

ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 22-30/10/2567

วันเดือนปีที่รายงานผล : 04/11/2567

รหัสลูกค้า : JP 227-2-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
				St.3	St.4	
pH	-	Electrometric Method	-	7.4	7.3	5-9
BOD	mg/L	5 Day BOD Membrane Electrode	<2.0	304	48	30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	234	6.2	40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	322	282	500*
Settleable Solids	ml/L	Volumetric Method	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Oil & Grease	mg/L	Partition - gravimetric method	<2.0	21	<2.0	20
TKN ²⁾	mg/L as N	Kjeldahl Method	<1.5	99	14	35
Sulfide	mg/L	Iodometric Method	<1.0	3.0	<1.0	1.0
เลขปฏิบัติการ				WW 2346	WW 2347	
เวลาเก็บตัวอย่าง				12:59 น.	13:23 น.	
ลักษณะกายภาพ				ขุ่น เหลือง	ขุ่น เหลืองอ่อน	
				ตะกอนมาก	ตะกอนมาก	
				มีกลิ่น	ไม่มีกลิ่น	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ บางขนาด (ประเภท ข)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

: * ค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ, Total Dissolved Solids (TDS) ของน้ำประปา คือ 112 mg/L

St.3 = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B

St.4 = น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 2/2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Btz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : นิติบุคคล เดอะ ไพร์เวซี ลาดพร้าว-เสนา
ที่อยู่ : 297 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22/11/2567
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง
วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 22-29/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 03/12/2567
รหัสลูกค้า : JP 227-5-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
				St.1	St.2	
pH	-	Electrometric Method	-	7.6	7.3	5-9
BOD	mg/L	5 Day BOD Membrane Electrode	<2.0	432	29	30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	85	7.8	40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	318	354	500*
Settleable Solids	ml/L	Volumetric Method	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Oil & Grease	mg/L	Partition - gravimetric method	<2.0	9.5	5.0	20
TKN ²⁾	mg/L as N	Kjeldahl Method	<1.5	62	6.4	35
Sulfide	mg/L	Iodometric Method	<1.0	<1.0	<1.0	1.0
เลขปฏิบัติการ				WW 2661	WW 2662	
เวลาเก็บตัวอย่าง				11:53 น.	12:00 น.	
ลักษณะกายภาพ				ขุ่น เหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่น	ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ บางขนาด (ประเภท ข)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

: * ค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ, Total Dissolved Solids (TDS) ของน้ำประปา คือ 112 mg/L

St.1 = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A

St.2 = น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 1/2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง ปิยะธานี ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Blz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : นิติบุคคล เดอะ ไพร์เวซี ลาดพร้าว-เสนา
ที่อยู่ : 297 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 22/11/2567
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 22-29/11/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 03/12/2567
รหัสลูกค้า : JP 227-5-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
				St.3	St.4	
pH	-	Electrometric Method	-	7.5	7.3	5-9
BOD	mg/L	5 Day BOD Membrane Electrode	<2.0	288	33	30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	44	11	40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	354	198	500*
Settleable Solids	ml/L	Volumetric Method	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Oil & Grease	mg/L	Partition - gravimetric method	<2.0	14	9.0	20
TKN ²⁾	mg/L as N	Kjeldahl Method	<1.5	88	6.8	35
Sulfide	mg/L	Iodometric Method	<1.0	2.2	<1.0	1.0
เลขปฏิบัติการ				WW 2663	WW 2664	
เวลาเก็บตัวอย่าง				11:45 น.	12:05 น.	
ลักษณะกายภาพ				ขุ่น เหลือง ตะกอนมาก มีกลิ่น	ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ บางขนาด (ประเภท ข)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

: * ค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ, Total Dissolved Solids (TDS) ของน้ำประปา คือ 136 mg/L

St.3 = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B

St.4 = น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 2/2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบ้านกลางกรุง บิซทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : นิติบุคคล เดอะ ไพร์เวซี ลาดพร้าว-เสนา
ที่อยู่ : 297 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04/12/2567
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 04-18/12/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 20/12/2567
รหัสลูกค้า : JP 227-6-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
				St.1	St.2	
pH	-	Electrometric Method	-	7.5	7.2	5-9
BOD	mg/L	5 Day BOD Membrane Electrode	<2.0	384	26	30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	90	8.4	40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	402	144	500*
Settleable Solids	ml/L	Volumetric Method	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Oil & Grease	mg/L	Partition - gravimetric method	<2.0	12	2.3	20
TKN ²⁾	mg/L as N	Kjeldahl Method	<1.5	69	5.2	35
Sulfide	mg/L	Iodometric Method	<1.0	1.0	<1.0	1.0
เลขปฏิบัติการ				WW 2800	WW 2801	
เวลาเก็บตัวอย่าง				13:44 น.	13:50 น.	
ลักษณะกายภาพ				ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก มีกลิ่น	ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก ไม่มีกลิ่น	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ บางขนาด (ประเภท ข)

: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE

: * ค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ, Total Dissolved Solids (TDS) ของน้ำประปา คือ 186 mg/L

St.1 = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A

St.2 = น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร A



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 1/2



บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 หมู่บ้านบางกลางท่ง ปิษทาวน์ ซอยศรีนครินทร์ 46/1 (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร 10250
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pramote), NONG BON Sub-district, PRAWET District, BANGKOK 10250

โทรศัพท์ 0-2716-3506-7 โทรสาร 0-2716-3507
Tel: 0-2716-3506-7 Fax: 0-2716-3507

ANALYSIS REPORT

ชื่อลูกค้า : นิติบุคคล เดอะ ไพรวเอรี่ ลาดพร้าว-เสนา
ที่อยู่ : 297 ถนนลาดพร้าว-วังหิน แขวงลาดพร้าว กรุงเทพมหานคร 10230
วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่าง : 04/12/2567
ประเภทตัวอย่าง : น้ำทิ้ง

วันเดือนปีที่วิเคราะห์ : 04-18/12/2567
วันเดือนปีที่รายงานผล : 20/12/2567
รหัสลูกค้า : JP 227-6-00

ดัชนีที่วิเคราะห์	หน่วย	วิธีวิเคราะห์	ค่าต่ำสุด ที่วิเคราะห์ได้	ผลการวิเคราะห์		ค่ามาตรฐาน ¹⁾
				St.3	St.4	
pH	-	Electrometric Method	-	7.2	7.2	5-9
BOD	mg/L	5 Day BOD Membrane Electrode	<2.0	245	26	30
Total Suspended Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	47	8.0	40
Total Dissolved Solids	mg/L	Dried at 103-105 °C	<2.5	426	144	500*
Settleable Solids	mL/L	Volumetric Method	<0.1	<0.1	<0.1	0.5
Oil & Grease	mg/L	Partition - gravimetric method	<2.0	11	<2.0	20
TKN ²⁾	mg/L as N	Kjeldahl Method	<1.5	79	5.0	35
Sulfide	mg/L	Iodometric Method	<1.0	1.2	<1.0	1.0
เลขปฏิบัติการ				WW 2802	WW 2803	
เวลาเก็บตัวอย่าง				13:40 น.	14:00 น.	
ลักษณะกายภาพ				ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก มีกลิ่น	ขุ่น เหลืองอ่อน ตะกอนมาก มีกลิ่น	

หมายเหตุ : ¹⁾ ประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุม การระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภท และ บางขนาด (ประเภท ข)
: ²⁾ วิเคราะห์โดย UAE
: * ค่าเพิ่มขึ้นจากปริมาณสารละลายในน้ำใช้ตามปกติ, Total Dissolved Solids (TDS) ของน้ำประปา คือ 186 mg/L

St.3 = น้ำเสียก่อนเข้าระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B

St.4 = น้ำออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย อาคาร B



DO NOT COPY PARTIAL OF THIS ANALYSIS REPORT WITHOUT OFFICIAL APPROVAL REPORT ANALYSIS REFERS TO SUBMITTED SAMPLE (S) ONLY

F-QP-LA-017-01, Rev.01, January 10, 2020

Page 2/2

หนังสือรับรองห้องปฏิบัติการ



ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๔ ๓

กรมโรงงานอุตสาหกรรม
ถนนพระรามที่ ๖ แขวงทุ่งพญาไท
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

เรื่อง ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

เรียน กรรมการผู้จัดการ บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

อ้างถึง คำขอขึ้นทะเบียน/ต่ออายุ/เปลี่ยนแปลงบุคลากร และชนิดสารมลพิษของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ลงวันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด จำนวน ๑ แผ่น

ตามหนังสือที่อ้างถึง บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ขอต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียน
ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เลขทะเบียน ว-๓๐๑ สถานที่ตั้งเลขที่ ๕/๔๕ หมู่บ้าน บ้านกลางกรุง บิขทาวน์
ซอยศรีนครินทร์ ๔๖/๑ (ปราโมทย์) แขวงหนองบอน เขตประเวศ กรุงเทพมหานคร ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม นั้น

กรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาแล้ว ให้บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด ต่ออายุหนังสือรับขึ้น
ทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยมีองค์ประกอบดังนี้

ก. [Redacted] ภาระที่

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-ค-๐๐๐๑

ข. [Redacted] ภาระที่

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๑

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๒

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๓

ทะเบียนเลขที่ ว-๓๐๑-จ-๐๐๐๔

ค. ข้อขอต่ออายุสารมลพิษที่ตรวจวัดขึ้นทะเบียนไว้วิเคราะห์ในน้ำเสีย ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

หนังสือฉบับนี้จะหมดอายุในวันที่ ๓ มกราคม ๒๕๖๗ หากประสงค์จะต่ออายุหนังสือ
รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบคำขอต่อ
กรมโรงงานอุตสาหกรรม ภายใน ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
ทั้งนี้ สามารถยื่นคำขอผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้ที่หน้าเว็บไซต์กรมโรงงานอุตสาหกรรม ตาม QR Code
ท้ายหนังสือฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ



ผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์

กองวิจัยและเตือนภัยมลพิษโรงงาน

กลุ่มมาตรฐานวิธีการวิเคราะห์ทดสอบมลพิษและทะเบียนห้องปฏิบัติการ

โทร. ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๐๓-๕

โทรสาร ๐ ๒๔๓๐ ๖๓๑๒ ต่อ ๒๑๙๙

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban@diw.mail.go.th



“อุตสาหกรรมก้าวไกล ประเทศไทยก้าวหน้า ร่วมกันพัฒนา อุตสาหกรรมสีเขียว”



เอกสารแนบท้ายหนังสือรับต่ออายุขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

บริษัท ตรวจวัดสิ่งแวดล้อม จำกัด

เลขทะเบียน ว-๓๐๑

ที่ อก ๐๓๑๐(๑)/ ๒๖๔ ๓

ลงวันที่ ๓๑ มกราคม ๒๕๖๖

ขอขยายสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม จำนวน ๔ รายการ


น้ำเสีย จำนวน 4 รายการ

ลำดับที่	สารมลพิษ	วิธีวิเคราะห์
1	Biochemical Oxygen Demand	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
2	pH	Electrometric Method
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.

เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2710-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-lab.com Email: sale@cal-lab.com



ILAC-MRA
M07/REC 17025
CALIBRATION 1859
C.L.C.

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : MS204TS00
SERIAL NO. : B935191252[LA-002]
CLID. NO. : 362200356
JOB CONTROL NO. : 240307024790
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE


CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

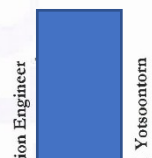
DATE OF ISSUED : 08 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Chonvit Thongnat
Calibration Engineer



Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory



Certificate No. Q24024790
F3-011-05/12-23

page 1 of 3



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2710-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-lab.com Email: sale@cal-lab.com



ILAC-MRA
M07/REC 17025
CALIBRATION 1859
C.L.C.

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BALANCE
MANUFACTURER : METTLER TOLEDO
MODEL / TYPE : MS204TS00
SERIAL NO. : B935191252[LA-002]
LOCATION SITE : LABORATORY - BALANCE ROOM
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :
Temperature : 24 °C to 25 °C
Relative Humidity : 50 % to 51 %

PROCEDURE USED :
This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-46 based on EURAMET eq-18 Version 4.0 (11/2015).
The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

- Weight Set, Phoenix Class E2 SN. WBS-SET-E2-01.
- Weight, Sartorius Class E2 SN. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :

- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.
- The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Sartorius Lab Instruments GmbH & Co. KG. Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611. Due Date 15 September 2025.

UNCERTAINTY :
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor which complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)".

Certificate No. Q24024790
F3-011-05/12-23

page 2 of 3



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11/14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0553-4 Fax. 02-578-2672 www.calibration.com E-mail: sale@cal-laboratory.com

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025
CALIBRATION 10230

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION
MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty \pm (mg)	Coverage factor k
Unloaded	0.0000	0.0000	0.0000	0.07	2.00
0.1000	0.1000	0.0999	-0.0001	0.11	2.00
0.5000	0.5000	0.5000	0.0000	0.11	2.00
1.0000	1.0000	1.0000	0.0000	0.11	2.00
2.0000	2.0000	2.0000	0.0000	0.11	2.00
5.0000	5.0000	4.9999	-0.0001	0.11	2.00
10.0000	10.0000	9.9999	-0.0001	0.11	2.00

2. Repeatability of indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00005

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

The diagram shows a balance pan with a central pivot point. Five positions are marked around the pivot: 1 (top), 2 (bottom-left), 3 (bottom-right), 4 (top-left), and 5 (top-right). A load is applied at position 1. A checkmark is next to the diagram.

Display Value (g)	
Position 1	Position 2
100.0000	100.0001
100.0000	100.0001
100.0000	100.0001
100.0000	99.9999
100.0001	100.0001

Maximum Difference of Center Value (g)	
0.0001	

The diagram shows a balance pan with a central pivot point. Five positions are marked around the pivot: 1 (top), 2 (bottom-left), 3 (bottom-right), 4 (top-left), and 5 (top-right). A load is applied at position 1. A checkmark is next to the diagram.

Note: The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 116 of 138

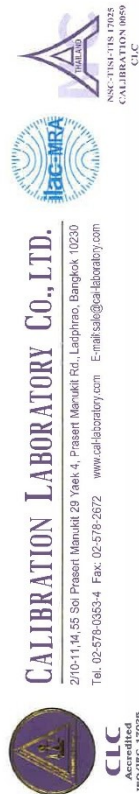
This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24024790

F3-011-05/12-23

page 3 of 3



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11/14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0553-4 Fax. 02-578-2672 www.calibration.com E-mail: sale@cal-laboratory.com

CLC
Accredited
ISO/IEC 17025
CALIBRATION 10230

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BALANCE
MANUFACTURER : SHIMADZU
MODEL / TYPE : AP225WD
SERIAL NO. : D316300692[LA-001]
CLID. NO. : 362100172
JOB CONTROL NO. : 240307024789
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

54/5 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024

DATE OF ISSUED : 05 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Chonvit Thongnat
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontom
Authorized Signatory
05 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24024789

F3-011-05/12-23

page 1 of 3



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : BALANCE
MANUFACTURER : SHIMADZU
MODEL / TYPE : AP225WD
SERIAL NO. : D316300692[LA-001]
LOCATION SITE : LABORATORY-BALANCE ROOM
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :
Temperature : 23 °C to 24 °C
Relative Humidity : 49 % to 50 %

PROCEDURE USED :
This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-46 based on EURAMET/cg-18/Version 4.0 (11/2015).
The calibration was performed by Comparison with Weight Set which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :
1. Weight Set, Phoenix Class E2 SN. WBS-SET-E2-01.
2. Weight, Satorius Class E2 SN. 44329129, 43529037, 44329167, 43529293.

TRACEABILITY :
1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand).
Certificate No. MM-0123-22, Due Date 22 August 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Satorius Lab Instruments GmbH & Co. KG.
Certificate No. M141607, M141608, M141609, M141611, Due Date 15 September 2025.

UNCERTAINTY :
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. It has been evaluated according to the 'Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)'

Certificate No. Q24024789
F3-011-05/12-23

page 2 of 3



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION
MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

CALIBRATION DATA

1. Error of Indications

Nominal Test Value (g)	Conventional mass (g)	Display Value (g)	Error of Balance (g)	Uncertainty ± (mg)	Coverage factor k
Unload	0.0000	0.0000	0.0000	0.07	2.00
5.0000	5.0000	5.0000	0.0000	0.11	2.00
10.0000	10.0000	10.0001	+0.0001	0.11	2.00
20.0000	20.0000	20.0001	+0.0001	0.11	2.00
40.0000	40.0000	40.0001	+0.0001	0.13	2.00
60.0000	60.0000	60.0001	+0.0001	0.17	2.00
80.0000	80.0000	80.0002	+0.0002	0.17	2.00
100.0000	100.0000	100.0001	+0.0001	0.17	2.00
120.0000	120.0000	120.0001	+0.0001	0.29	2.00
140.0000	140.0000	140.0002	+0.0002	0.29	2.00
160.0000	160.0000	160.0002	+0.0002	0.29	2.00
180.0000	180.0000	180.0001	+0.0001	0.29	2.00
200.0000	200.0001	200.0001	0.0000	0.29	2.00

2. Repeatability of Indications

Nominal Test Value (g)	Standard Deviation of Reading (g)
200.0000	0.00005

3. Effect of eccentric application of a load on the indication

3. Effect of eccentric application of a load on the indication	
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>
<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>	<div><div><div></div></div><div><div></div></div></div> <div><div><div></div></div><div><div></div></div></div>

Note: The Scope of Accredited TS1 Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 116 of 138



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate


Certificate No. Q24024789
F3-011-05/12-23

page 3 of 3



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.
210-11, 14, 55 Soi Prasert Manulit 20 Yaek 4, Prasert Manulit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com Email: cal@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DO METER
MANUFACTURER : YSI
MODEL / TYPE : 5000-230V/5010
SERIAL NO. : 16D101626/19D100367IDOM-01
DATE OF CALIBRATION : 09 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :
Temperature : $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$
Relative Humidity : $(50 \pm 15) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :
This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPCH-06. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM).


REFERENCE STANDARD USED :
Dissolved Oxygen, Sigma-Aldrich Product ID QC3077-500ML.

TRACEABILITY :
The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Merck Co., Ltd.
Lot LRAD3840, Due Date October 2024.

UNCERTAINTY :
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4:02 M:2022)".

Certificate No. Q24038371
F3-011-05/12-23

page 2 of 3






CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.
210-11, 14, 55 Soi Prasert Manulit 20 Yaek 4, Prasert Manulit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-laboratory.com Email: cal@cal-laboratory.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DO METER
MANUFACTURER : YSI
MODEL / TYPE : 5000-230V/5010
SERIAL NO. : 16D101626/19D100367IDOM-01
CLID. NO. : 272100329
JOB CONTROL NO. : 240408038371
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER :
ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
545 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024 **DATE OF ISSUED :** 10 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukkasem Sechanart
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
10 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24038371
F3-011-05/12-23

page 1 of 3





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.
210-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-lab.com E-mail: sale@cal-lab.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION
MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of Do Meter.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF DO METER @ 20°C

Nominal Value (mg/L)	DUC Reading (mg/L)	Correction (mg/L)	Uncertainty (mg/L)
7.78	7.80	-0.02	± 0.38

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM:2814 Version 012 Page 5 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24038371
F3-011-05/12-23

page 3 of 3



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.
210-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-lab.com E-mail: sale@cal-lab.com



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : HOT AIR OVEN
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : UF110
SERIAL NO. : B422.0026[LA-0012]
CLID. NO. : 33202464
JOB CONTROL NO. : 240307024791
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAK KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 **DATE OF ISSUED** : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Wenick Inchaistri
Calibration Engineer






Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
06 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24024791
F3-011-05/12-23

page 1 of 4



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
210-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Lumpini, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2872 www.cal-lab.com E-mail: info@cal-lab.com

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	: HOT AIR OVEN
MANUFACTURER	: MEMMERT
MODEL / TYPE	: UF110
SERIAL NO.	: B422.0026(LA-0012)
LOCATION SITE	: LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION	: 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C	Relative Humidity : 50% to 52 %
------------------------------	---------------------------------

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-07 based on TLAS G-20 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 S/N: 5592550.

TRACEABILITY :


The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.




UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-402 M:2022)"

Certificate No. Q24024791
F3-011-05/12-23

page 2 of 4



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
210-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Lumpini, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2872 www.cal-lab.com E-mail: info@cal-lab.com

REPORT OF CALIBRATION

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring hot air oven.


CALIBRATION DATA


1. HOT AIR OVEN PERFORMANCE

DUC		Measured Uniformity (°C)	Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
Setting (°C)	Indicating (°C)			
104.0	104.0	0.81	0.07	1.20
180.0	180.0	1.35	0.19	2.17

Certificate No. Q24024791
F3-011-05/12-23

page 3 of 4





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11/14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2572 www.caltlab.com E-mail: info@caltlab.com

ANAB
ACCREDITED
OIML REGULATION
ACDM 2814

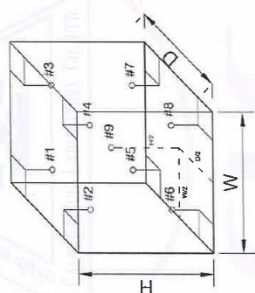
ILAC-MRA
MEMBER

CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

Setting (°C)	DUC	Measured Temperature (°C) @ Probe No.9 is Ref.									Uncertainty ± (°C)	Coverage factor k
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
104.0	104.0	103.11	104.12	103.56	103.79	103.72	103.88	103.57	104.18	103.88	0.45	2.00
180.0	180.0	178.33	180.32	178.77	179.54	179.26	179.74	179.19	180.15	179.58	0.55	2.00

Technical Note : W = 56 cm, D = 40 cm, H = 48 cm.
Note: The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 58 of 67





This report is valid for the above stated instrument's only.

End of Certificate

Certificate No. Q24024791
F3-011-05/12-23

page 4 of 4





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
2/10-11/14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2572 www.caltlab.com E-mail: info@caltlab.com

ANAB
ACCREDITED
OIML REGULATION
ACDM 2814

ILAC-MRA
MEMBER

CERTIFICATE OF CALIBRATION


FOR

NOMENCLATURE : pH METER
MANUFACTURER : APERA
MODEL / TYPE : PH700/201T-F
SERIAL NO. : PH700X1019061009N/A [PH-02]
CLID. NO. : 272401000
JOB CONTROL NO. : 240521051980
CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE
CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
545 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BOK SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 21 May 2024 **DATE OF ISSUED** : 23 May 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Sukgasem Sechanart
Wenick Inchaistri
Calibration Engineer





Approved By : Mongkol Yotsontorn
Authorized Signatory
23 May 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)



Certificate No. Q24051980
F3-011-05/12-23

page 1 of 4





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
210-11-14, 55 Soi Prasert Manakul 20 Yaek 4, Prasert Manakul Rd., Lumphino, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0553-4 Fax. 02-578-2672 www.cclab.co.th Email: info@cclab.co.th

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE	:	pH METER
MANUFACTURER	:	APERA
MODEL / TYPE	:	PH700/201T-F
SERIAL NO.	:	PH700X1019061009/N/A [PH-02]
DATE OF CALIBRATION	:	22 May 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(25 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity : $(50 \pm 15) \% \text{ RH}$

PROCEDURE USED :


This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-128, 238. The calibration was performed by direct measurement with Certified Reference Material (CRM) and comparison with Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.


REFERENCE STANDARD USED :

1. pH Standard Solution, NIMT TRM CODE TRM-S-2003, TRM CODE TRM-S-2007.
2. pH Standard Solution, Control Company Catalog Number 06664260, 11754256, Lot Number CC787362.
3. Calibration Bath, Kambie Model OB-222 ULT SN. 17115653.
4. Precision Thermometer, ASL Model F200-A-8 SN. 01443303.
5. IPRT, ASL Model T100-250-1D SN. L0193A-1-1.



Certificate No. Q24051980
F3-011-05/12-23

page 2 of 4





CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
210-11-14, 55 Soi Prasert Manakul 20 Yaek 4, Prasert Manakul Rd., Lumphino, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0553-4 Fax. 02-578-2672 www.cclab.co.th Email: info@cclab.co.th

TRACEABILITY :


1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand), Lot Number. 040822, 120124, Due Date 04 March 2025.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Control Company, Certificate No. 4281-14495731, Due Date 27 September 2025.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd., Certificate No. Q23136342, Due Date 20 December 2024.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR), Certificate No. PSL-T 0203.67, Due Date 07 December 2024.
5. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand), Certificate No. TT-0136-23, Due Date 12 December 2024.

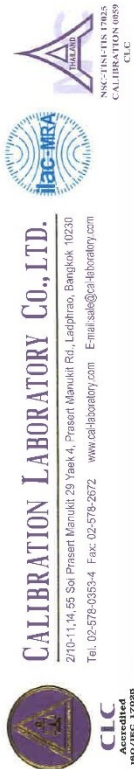
UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24051980
F3-011-05/12-23

page 3 of 4





CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of pH meter.

CALIBRATION DATA

1. pH METER RESULT @ 25 °C

Standard pH Buffer Solution (pH)	pH Meter Reading (pH)	pH Meter Reading (mV)	Correction (pH)	Uncertainty of Measurement (± pH)	k Factor
4.003	4.00	180	+0.003	0.014	2.00
7.005	7.00	1	+0.005	0.014	2.00
10.015	10.01	-168	+0.005	0.100	2.00

Technical Note: Setting function CAL 3 point (4,7,10).

Note: The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 91 of 138

*2. TEMPERATURE RESULT [pH PROBE]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
100	25.00	25.0	0.00	0.07

Note: Probe Ø 12 mm

* means Calibrations marked " Not TISI Accredited " in this Certificate have been included for completeness.

The reported uncertainty is based on a standard uncertainty multiplied by coverage factor of $k = 2.00$.

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24051980

F3-011-05/12-23

page 4 of 4



CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : REFRIGERATOR
 MANUFACTURER : MEDICOOL
 MODEL / TYPE : BB-117
 SERIAL NO. : BB117-190725001(LA-003)
 CLID. NO. : 332100156
 JOB CONTROL NO. : 240307024793
 CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE
 CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
 5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
 NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Wenick Inchaisri
 Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yoisoontorn
 Authorized Signatory
 06 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24024793

F3-011-05/12-23

page 1 of 4



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring refrigerator.

CALIBRATION DATA

1. REFRIGERATOR PERFORMANCE

Setting (°C)	DUC	Measured Uniformity (°C)		Measured Stability (°C)	Measured Overall Variation (°C)
		Indicating (°C)	0.82		
4.0		4.0	1.14		2.49

Certificate No. Q24024793

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : REFRIGERATOR
MANUFACTURER : MEDICOOL
MODEL / TYPE : BB-117
SERIAL NO. : BB117-190725001[LA-003]
LOCATION SITE : LABORATORY
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50 % to 52 %

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-165 based on TLAS G-20-102-08 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Hydra Data Logger which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Data Logger, Fluke Model 2620 SN. 5592550.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI) , through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q23065868, Due Date 22 June 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty multiplied by the coverage factor complies with the table which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-402 M:2022)"

Certificate No. Q24024793

F3-011-05/12-23

page 2 of 4





Certificate of Calibration

Certificate Number : SPR24050208-1 Page : 1 of 3
 Customer : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
 5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pranote),
 Nongbon Sub-district, Prawet District, Bangkok 10250

Equipment Name : Soil Hydrometer
 Manufacturer : Precision
 Model : ASTM 152H
 Serial Number : 061
 ID. Number : N/A

Environmental Conditions
 Ambient Temperature : 20 °C ± 1 °C
 Relative Humidity : 50 % ± 15 %
 Location of Calibration : In-Lab
 Calibration Procedure : SP-CPM-04-14
 Received Date : 14 May 2024
 Calibration Date : 16 May 2024
 Recommend Due Date : N/A
 Date of Issue : 17 May 2024

Method of Calibration

This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs. The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr.Kijja Visitsilp
 Calibration Officer

Approved by :
 (Mr.Prayoon Topart)
 Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0

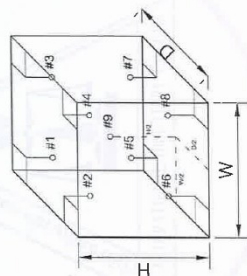
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

DUC		Measured Temperature (°C)@Probe No.9 is Ref.								Uncertainty ± (°C)	Coverage factor k
Setting (°C)	Indicating (°C)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
4.0	4.0	3.22	3.93	3.21	3.93	3.52	3.29	3.02	3.18	3.31	
										1.40	2.00

Technical Note : W = 50 cm, D = 50 cm, H = 120 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 129 of 138



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24024793
 P3-011-05/12-23

Page 4 of 4



Certificate No. : SPR24050208-1

Page : 3 of 3

Range : -5 to 60 g/l Resolution : 1 g/l Accuracy (±) : 1 g/l

Hydrometer Measurement @ 20 °C Unit : g/l

Standard Value	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
-0.049	0	0.049	0.23
30.093	30	-0.093	0.23
60.032	60	-0.032	0.24

Note:

The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
 This Certificate is not certified for any commercial transaction.

Measurement Uncertainty

The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor $k = 2$, providing a level of confidence approximately 95%.

- End of Certificate -

Certificate Number : SPR24050208-1


Page : 2 of 3

Reference Standards


Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Digital Micrometer	293-821-30	45121126	SPR24020353-4	14 Mar 2025
Electronic Balance	N/A	14246789	SPR23100036-7	15 Oct 2024
Barometer	MH-B-382SD	52188	SPR24020353-10	16 Mar 2025
Standard Weight Ring	N/A	N/A	SPR24010142-26	11 Jan 2025
Digital Thermometer With PRT	GT113850-40-392	08000098/100288	SPR23070077-4	20 Jul 2024

Traceability

This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
 SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.



SP METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



ANAB
ACCREDITED
ISO 17025
ENVIRONMENTAL MEASUREMENT

Certificate of Calibration

Page : 1 of 3

Certificate Number : SPR24050208-2


Customer : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 Baan Klang Krung Biz Town, Soi Srinagarindra 46/1 (Pranote),
Nongbon Sub-district, Prawet District, Bangkok 10250

Equipment Name	: Soil Hydrometer
Manufacturer	: Precision
Model	: ASTM 152H-62
Serial Number	: 2201967
ID. Number	: N/A

Environmental Conditions	Ambient Temperature : 20 °C ± 1 °C	Received Date : 14 May 2024
	Relative Humidity : 50 % ± 15 %	Calibration Date : 16 May 2024
Location of Calibration	: In-Lab	Recommend Due Date : N/A
Calibration Procedure	: SP-CPM-04-14	Date of Issue : 17 May 2024


Method of Calibration
This certifies that the above instrument was calibrated in compliance with the calibration system requirement of ISO/IEC 17025:2017 in accordance with reference procedure. Standards used to perform this calibration are certified by to NIST or equivalent, National metrology institute, Natural physical constants, consensus standards. The result reported herein apply only to the calibration of the item described above as received. Our decision rule is to contact the customer if the item pass and fail calibration when the results include the uncertainties and the customer must determine if the results meets their needs.
The calibration certificate shall not be reproduced except in full, without written approval of SP Metrology System (Thailand).

Calibrated by : Mr. Kijja Visitsip
Calibration Officer




(Mr. Prayoon Topart)
Authorized Signatory

SP-FM-04-15 rev.0




ID LINE : IEL7025

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คล้าย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com



SP METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.



ANAB
ACCREDITED
ISO 17025
ENVIRONMENTAL MEASUREMENT


Calibration Report

Page : 2 of 3

Certificate Number : SPR24050208-2

Equipment Name	Model	Serial No.	Certificate No.	Due. Date
Digital Micrometer	293-821-30	45121126	SPR24020353-4	14 Mar 2025
Electronic Balance	N/A	14246789	SPR23100036-7	15 Oct 2024
Barometer	MHB-382SD	52188	SPR24020353-10	16 Mar 2025
Standard Weight Ring	N/A	N/A	SPR24010142-26	11 Jan 2025
Digital Thermometer With PRT	GT1103650-40-392	080000988/100288	SPR23070077-4	20 Jul 2024


Traceability
This certification is traceable to the International System of Unit maintained at :
SP Metrology - SP Metrology system (Thailand) Co.Ltd.





ID LINE : IEL7025

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand) Tel: (662) 193-2220 5 คล้าย www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

SP-FM-04-15 rev.0



METROLOGY SYSTEM (THAILAND) CO.,LTD.





Result of Calibration

Certificate No. : SPR24050208-2

Range : -5 to 60 g/l Resolution : 1 g/l Accuracy (±) : 1 g/l

Page : 3 of 3



ID LINE : HCT1925

Hydrometer Measurement @ 20 °C

Standard Value	UUC Reading	Error	Uncertainty (±)
-0.048	0	0.048	0.23
30.089	30	-0.089	0.23
60.041	60	-0.041	0.24

Unit : g/l

Note:
The result of calibration was found accurate as show on date and place of calibration only.
This Certificate is not certified for any commercial transaction.


Measurement Uncertainty
The reported uncertainty of measurement is the expanded uncertainty obtained by multiplying the standard uncertainty with the coverage factor k = 2, providing a level of confidence approximately 95%.
- End of Certificate -

69/29 Moo 1 Klongsi Klongluang Pathumthani 12120 (Thailand)

Tel: (662) 193-2220 5 คล้าย



www.สอบเทียบเครื่องมือวัด.com

SP-FM-04-15 REV.0



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

21/0-11/4,55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-lab.com E-mail: info@cal-lab.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE

MANUFACTURER : LUTRON

MODEL / TYPE : MTM-380SD

SERIAL NO. : L570147/N/A/LA-0013/A/

CLID. NO. : 232204019

JOB CONTROL NO. : 240408038373

CALIBRATION SERVICE : ☒ IN-LABORATORY ☐ ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.

5/45 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BOK SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024

DATE OF ISSUED : 10 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Pimsiri Hentanon
Calibration Engineer


Approved By : Mongkol Yosoonorn
Authorized Signatory

10 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24038373

F3-011-05/12-23



@Calibration

page 1 of 3

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The DUC Reading were recorded and the means value were reported of five times measurement in the table below.

CALIBRATION DATA

CORRECTION OF TEMPERATURE : T1 [THERMOCOUPLE TYPE K]

Immersion depth (mm)	Actual Temperature (°C)	DUC Reading (°C)	Correction (°C)	Uncertainty ± (°C)
200	4.00	4.2	-0.20	0.52
	20.01	20.3	-0.29	
	95.04	95.6	-0.56	
	104.02	104.9	-0.88	
	180.03	181.4	-1.37	

Note: The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 56 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24038373
F3-01-05/12-23

page 3 of 3



REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOMETER WITH PROBE
MANUFACTURER : LUTRON
MODEL / TYPE : MTM-380SD
SERIAL NO. : 1.570147/N/A/LA-0013/LA-0013/A
DATE OF CALIBRATION : 09 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : (23 ± 2) °C **Relative Humidity** : (55 ± 10) % RH

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-06 based on ASTM E 220-86 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Calibration Bath, Precision Thermometer and IPRT which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

1. Calibration Bath, Kambie Model OB-222 ULT, OB-222 SN. 17115653, 17115654.
2. Precision Thermometer, ASL Model F200-A-8 SN. 014433/03.
3. IPRT, ASL Model T100-250-1D, T100-450-1D SN. L0193A-1-1, L1123A-1-5.

TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q23136342, Q23126517. Due Date 20 December 2024, 20 November 2024.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR). Certificate No. PSL-T 0203/67, Due Date 07 December 2024.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through National Institute of Metrology (Thailand). Certificate No. TT-0136-23, TT-0132-23. Due Date 12 December 2024, 22 November 2024.

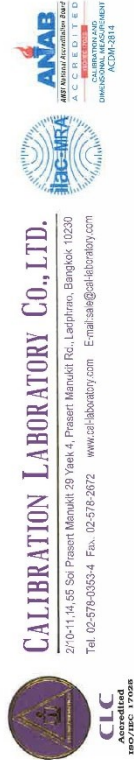
UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)".

Certificate No. Q24038373
F3-01-05/12-23

page 2 of 3





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210-11 14,55 Soi Prasart Manukit 20 Yaek 4, Prasart Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2872 www.cal-lab.co.th Email: info@cal-lab.co.th

REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : DIGITAL THERMOHYGRO METER

MANUFACTURER : DIGICON

MODEL / TYPE : TH-02A

SERIAL NO. : 1919E0284991[DTH-01]

DATE OF CALIBRATION : 10 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-11. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master S/N. 44602.
Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 S/N. 1304261.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thunder Scientific Corporation.
Certificate No. 21594, Due Date 06 July 2024.

UNCERTAINTY :

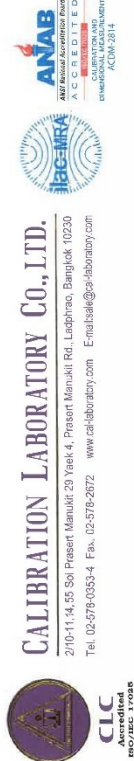
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24038369
F3-011-05/12-23

page 2 of 3



@calibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210-11 14,55 Soi Prasart Manukit 20 Yaek 4, Prasart Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2872 www.cal-lab.co.th Email: info@cal-lab.co.th

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point ($^{\circ}\text{C}$)	Actual Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	DUC Reading ($^{\circ}\text{C}$)	Correction ($^{\circ}\text{C}$)	Uncertainty \pm ($^{\circ}\text{C}$)
20.0	20.00	19.6	+0.40	0.27
25.0	25.00	24.6	+0.40	
30.0	30.00	29.5	+0.50	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature ($^{\circ}\text{C}$)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty \pm (%RH)
25	40.0	32	+8.0	0.8
25	60.0	52	+8.0	0.9

Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACIM-2814 Version 012 Page 59 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.


End of Certificate

Certificate No. Q24038369
F3-011-05/12-23



page 3 of 3



@calibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.
210-114, 55 Soi Prasert Manulit 29 Yaek 4, Prasert Manulit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-lab.com E-mail: sale@cal-lab.com

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR


NOMENCLATURE :	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER :	DIGICON
MODEL / TYPE :	TH-02A
SERIAL NO. :	1919E0284980[DTH-02]
CLID. NO. :	232100201
JOB CONTROL NO. :	240408038370
CALIBRATION SERVICE :	<input checked="" type="checkbox"/> IN-LABORATORY <input type="checkbox"/> ON-SITE

CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
545 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 08 April 2024 **DATE OF ISSUED :** 17 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Tanawan Seenam-Ngoc
Calibration Engineer




Approved By : Mongkol Yoisoontorn
Authorized Signatory
17 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24038370
F3-011-05/12-23

page 1 of 3





CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.
210-114, 55 Soi Prasert Manulit 29 Yaek 4, Prasert Manulit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.cal-lab.com E-mail: sale@cal-lab.com




REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE :	DIGITAL THERMOHYGRO METER
MANUFACTURER :	DIGICON
MODEL / TYPE :	TH-02A
SERIAL NO. :	1919E0284980[DTH-02]
DATE OF CALIBRATION :	10 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :
Temperature : $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ Relative Humidity : $(55 \pm 10) \% \text{RH}$

PROCEDURE USED :
This instrument was calibrated under procedure No. CLC-CPTH-II. The calibration was performed by using Chilled Mirror Hygrometer which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :
Chilled Mirror Hygrometer, Edgetech Model Dew Master SN. 44602.
Temperature & Humidity Chamber, PGC Model 9141-5116 SN. 1304261.


TRACEABILITY :
The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Thunder Scientific Corporation.
Certificate No. 21594, Due Date 06 July 2024.

UNCERTAINTY :
The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"


Certificate No. Q24038370
F3-011-05/12-23

page 2 of 3






CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
210-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.caltlab.com Email: sale@cal-lab.com



ANAB
ASIA PACIFIC
ACCREDITED
CALIBRATION AND
MEASUREMENT
LABORATORY
KCDM-2814



ilac-MRA
MEMBER

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring digital thermohygro meter.

CALIBRATION DATA

1. CORRECTION OF TEMPERATURE

Test point (° C)	Actual Temperature (° C)	DUC Reading (° C)	Correction (° C)	Uncertainty ± (° C)
20.0	20.00	19.7	+0.30	0.27
25.0	25.00	24.7	+0.30	
30.0	30.00	29.6	+0.40	

2. CORRECTION OF HUMIDITY

STD Temperature (° C)	STD Reading (%RH)	DUC Reading (%RH)	Correction (%RH)	Uncertainty ± (%RH)
25	40.0	33	+7.0	0.8
25	60.0	53	+7.0	0.9


Note. The Scope of Accredited ANAB Certificate No. ACDM-2814 Version 012 Page 59 of 67

This report is valid for the above stated instrument/s only.


End of Certificate

Certificate No. Q24038370
F3-011-05/12-23


page 3 of 3



CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.
210-11, 14, 55 Soi Prasert Manukit 29 Yaek 4, Prasert Manukit Rd., Ladprao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax. 02-578-2672 www.caltlab.com Email: sale@cal-lab.com



ANAB
ASIA PACIFIC
ACCREDITED
CALIBRATION AND
MEASUREMENT
LABORATORY
KCDM-2814



ilac-MRA
MEMBER

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : WATER BATH

MANUFACTURER : M-LAB

MODEL / TYPE : WBN 15

SERIAL NO. : 0335[LA-007]

CLID. NO. : 332300657

JOB CONTROL NO. : 240307024795

CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE


CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
5/45 BAAN KIANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BON SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 **DATE OF ISSUED** : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Wenick Inchaisri
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn
Authorized Signatory
06 April 2024



This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24034795
F3-011-05/12-23

page 1 of 4



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.
2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manulit 29 Yaek 4, Prasert Manulit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com Email: sale@cal-laboratory.com



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : WATER BATH
MANUFACTURER : M-LAB
MODEL / TYPE : WBN 15
SERIAL NO. : 0335[LA-007]
LOCATION SITE : LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50% to 52%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-135 based on ASTM E 715-80:2016 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N: 7107303.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.

Certificate No. Q24026999, Due Date 13 September 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %. It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24024795

F3-011-05/12-23

page 2 of 4



@clcalibration



CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.
2/10-11, 14, 55 Soi Prasert Manulit 29 Yaek 4, Prasert Manulit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230
Tel. 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com Email: sale@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring water bath.

CALIBRATION DATA

1. WATER BATH PERFORMANCE

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	Uniformity (°C)	Stability (°C)
85.0	85.0	0.48	0.17

Certificate No. Q24024795

F3-011-05/12-23

page 3 of 4



@clcalibration

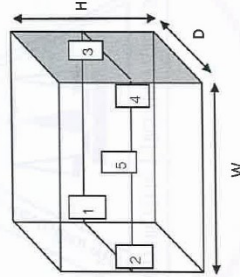
CALIBRATION DATA

2. TEMPERATURE DISTRIBUTION

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	STD Reading (°C)					Uncertainty ± (°C)
85.0	85.0	Probe No. 1	Probe No. 2	Probe No. 3	Probe No. 4	Probe No. 5	
		84.37	84.87	84.67	84.86	84.71	0.60

Technical Note : W = 35 cm, D = 30 cm, H = 15 cm.

The Scope of Accredited TISI Certificate No. 23-LB0092 Issue 02 Page 128 of 138



This report is valid for the above stated instrument/s only.

End of Certificate

Certificate No. Q24024795
F3-011-05/12-23

page 4 of 4



@ccalibration

CERTIFICATE OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : WNB14
SERIAL NO. : L418.0758(LA-004)
CLID. NO. : 332100157
JOB CONTROL NO. : 240307024794
CALIBRATION SERVICE : ☐ IN-LABORATORY ☒ ON-SITE
CUSTOMER : ENVIRONMENTAL MEASUREMENTS CO., LTD.
545 BAAN KLANG KRUNG BIZ TOWN, SOI SRINAGARINDRA 46/1 (PRAMOTE),
NONG BONG SUB-DISTRICT, PRAWET DISTRICT, BANGKOK 10250

DATE OF RECEIVED : 07 March 2024 DATE OF ISSUED : 06 April 2024

The report of calibration shall not be reproduced except in full without approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Wenick Inchaistri
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yosoontorn
Authorized Signatory
06 April 2024

This Calibration Certificate documents the traceability to national standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI)

Certificate No. Q24024794
F3-011-05/12-23

page 1 of 4



@ccalibration

CONDITION OF CALIBRATION ITEM : RECEIVED IN GOOD OPERATIONAL CONDITION

MEASUREMENT RESULTS : (X) without adjustment () adjustment

The table in the following gives the calibration results and associated measurement uncertainties of the measuring water bath.

CALIBRATION DATA

1. WATER BATH PERFORMANCE

Test Point (°C)	DUC Reading (°C)	Uniformity (°C)	Stability (°C)
95.0	95.0	0.50	0.21

Certificate No. Q24024794
F3-011-05/12-23

page 3 of 4



REPORT OF CALIBRATION

FOR

NOMENCLATURE : WATER BATH
MANUFACTURER : MEMMERT
MODEL / TYPE : WNB14
SERIAL NO. : L418.0758(LA-004)
LOCATION SITE : LABORATORY-HOT ZONE
DATE OF CALIBRATION : 04 April 2024

ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature : 24 °C to 25 °C

Relative Humidity : 50% to 52%

PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-135 based on ASTM E 715-80:2016 as calibration guidelines.
The calibration was performed by using Hydra Series II which maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

REFERENCE STANDARD USED :

Hydra Series II, Fluke Model 2635A S/N. 7107303.

TRACEABILITY :

The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd.
Certificate No. Q24026699, Due Date 13 September 2024.

UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor $k = 2.00$ which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95 %.
It has been evaluated according to the "Evaluation of the Uncertainty of Measurement in Calibration (EA-4/02 M:2022)"

Certificate No. Q24024794
F3-011-05/12-23

page 2 of 4



