

## เอกสารสอบเทียบเครื่องมือตรวจวัด

Mettler-Toledo (Thailand) Limited  
272 Soi. Soonvijai 4, Bangkok  
Huaykwang, Bangkok 10310  
THAILAND  
www.mtl.com

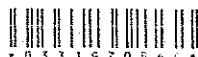


NSC TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0062

## Accuracy Calibration Certificate

### Customer

Company: WATER INDEX & CONSULTANT CO.,LTD.  
Address: 229/7-8 Soi Charansanitwong 95/1, Charansanitwong Rd., Bang-aor  
City: Bangkok Contact: Nungrothai Sairat  
Zip / Postal: 10700  
State / Province: Bangkok  
Order Number:



0 3 3 1 9 7 0 5 0 4 \*

### Weighing Device

Manufacturer: Mettler Toledo Instrument Type: Weighing Instrument  
Model: MS204TS/00 Asset Number: 300EI7  
Serial No.: B724237367 Terminal Model: N/A  
Building: Office Terminal Serial No.: N/A  
Floor: 2 Terminal Asset No.: N/A  
Room: Laboratory

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

### Procedure

Calibration Guideline: EURAMET cg-18 v. 4.0 (11/2015)

METTLER TOLEDO Work Instruction: CP/W003/16

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

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

	Temperature		Humidity	
As Found	Start: 26.2 °C	End: 26.9 °C	Start: 41.5 %	End: 42.4 %
As Left	Start: 26.9 °C	End: 26.5 °C	Start: 41.9 %	End: 41.3 %

As Found Calibration Date: 25-Aug-2020

Calibrator:

As Left Calibration Date: 25-Aug-2020

Issue Date:

26-AUG-20

Phithawat Kunavuti

Approved Signatory:

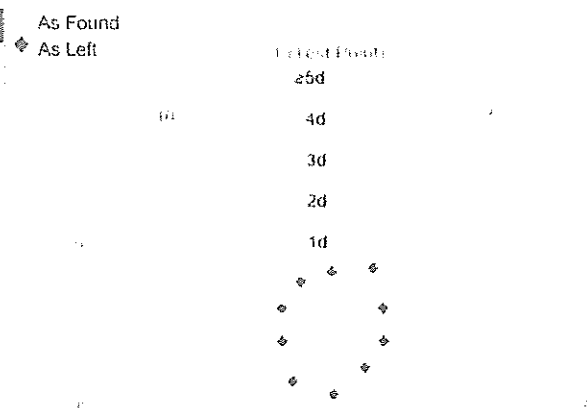
- ☐ Kassakorn Tassanachaisakul  
☐ Santi Jitniyom  
☒ Surachet Sukkate

## Measurement Results

### Repeatability

Test Load: 100 g

	As Found	As Left
1	99.9996 g	100.0001 g
2	99.9996 g	100.0000 g
3	99.9996 g	100.0001 g
4	99.9996 g	100.0001 g
5	99.9997 g	100.0001 g
6	99.9995 g	100.0000 g
7	99.9996 g	100.0000 g
8	99.9996 g	100.0001 g
9	99.9997 g	100.0001 g
10	99.9996 g	100.0001 g
Standard Deviation	0.00006 g	0.00005 g



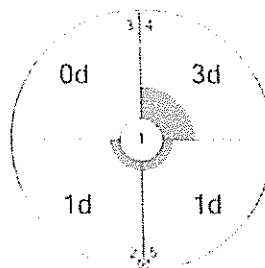
The "d" in the graph represents the readability of the range/interval in which the test was performed.

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

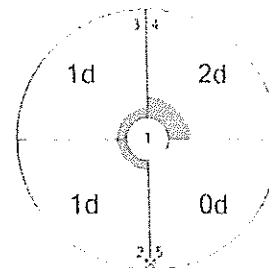
### Eccentricity

Test Load: 100 g

Position	As Found	As Left
1	99.9998 g	100.0000 g
2	99.9999 g	100.0001 g
3	99.9998 g	100.0001 g
4	99.9995 g	99.9998 g
5	99.9997 g	100.0000 g
Maximum Deviation	0.0003 g	0.0002 g



As Found



As Left

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

# Error of Indication

## As Found

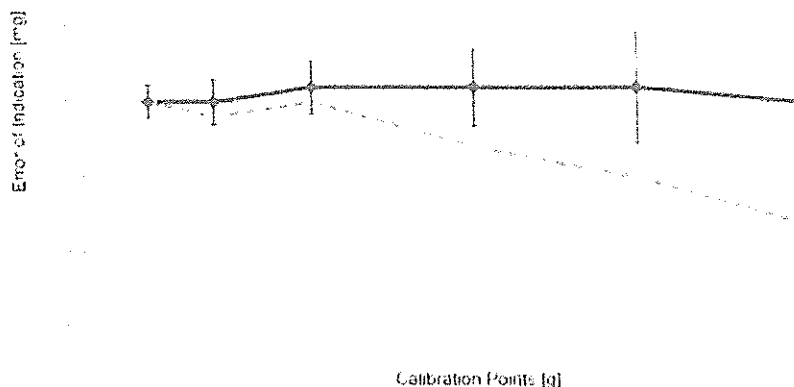
	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.14 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
6	10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
7	20.0000 g	19.9999 g	-0.0001 g	0.16 mg	2
8	50.0000 g	50.0000 g	0.0000 g	0.20 mg	2
9	100.0000 g	99.9997 g	-0.0003 g	0.29 mg	2
10	150.0000 g	149.9995 g	-0.0005 g	0.42 mg	2
11	200.0000 g	199.9992 g	-0.0008 g	0.51 mg	2

## As Left

	Reference Value	Indication	Error of Indication	Expanded Uncertainty	k
1	0.0000 g	0.0000 g	0.0000 g	0.11 mg	2
2	0.0500 g	0.0500 g	0.0000 g	0.13 mg	2
3	0.1000 g	0.1000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
4	0.5000 g	0.5000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
5	1.0000 g	1.0000 g	0.0000 g	0.13 mg	2
6	10.0000 g	10.0000 g	0.0000 g	0.14 mg	2
7	20.0000 g	20.0000 g	0.0000 g	0.15 mg	2
8	50.0000 g	50.0001 g	0.0001 g	0.18 mg	2
9	100.0000 g	100.0001 g	0.0001 g	0.26 mg	2
10	150.0000 g	150.0001 g	0.0001 g	0.37 mg	2
11	200.0000 g	200.0000 g	0.0000 g	0.43 mg	2

As Found

◆ As Left



For improved legibility of the graphics only increasing measurement points are shown and measurement points close to zero are not displayed.

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

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

## Test Equipment

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

### Weight Set 1: OIML E2

Weight Set No.:	WS38	Date of Issue:	17-Mar-2020
Certificate Number:	166237	Calibration Due Date:	09-Sep-2021

### Thermo Hygrometer

Equipment No.:	IN74	Date of Issue:	24-Jun-2020
Certificate Number:	20H1531	Calibration Due Date:	24-Jun-2021

## Remarks

FACT adjustment functionality activated  
Value of the built-in weight adjusted  
Equipment condition: Good  
Next calibration according to customer's procedure

### End of Accredited Section

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

## Measurement Uncertainty of the Weighing Instrument in Use

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

Temperature coefficient for the evaluation of the measurement uncertainty in use:  $1.5 \cdot 10^{-6} / K$

Temperature range on site for the evaluation of the measurement uncertainty in use: 5 K

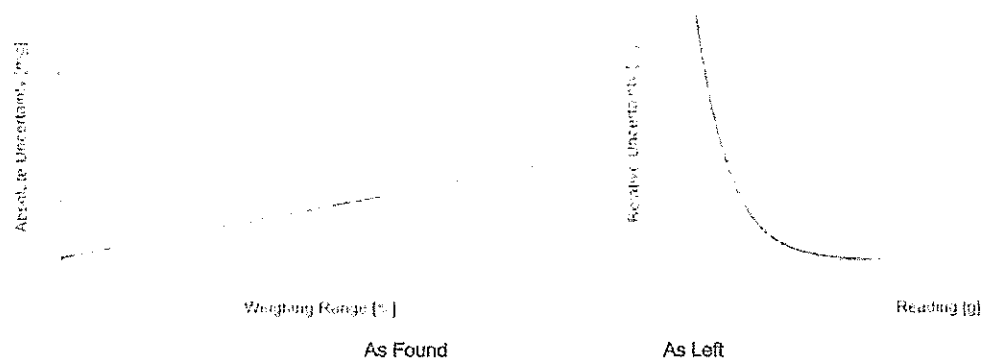
### Linearization of Uncertainty Equation

Range	As Found	As Left
1 0 g - 220 g	$U_1 = 0.14 \text{ mg} + 0.0111 \text{ mg/g} \cdot R$	$U_1 = 0.13 \text{ mg} + 0.00703 \text{ mg/g} \cdot R$

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

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

Net Indication	As Found		As Left	
0.0220 g	0.14 mg	0.64%	0.13 mg	0.59%
0.2200 g	0.14 mg	0.065%	0.13 mg	0.060%
2.2000 g	0.16 mg	0.0075%	0.15 mg	0.0066%
22.0000 g	0.38 mg	0.0017%	0.28 mg	0.0013%
220.0000 g	2.6 mg	0.0012%	1.7 mg	0.00076%



# GWP® Certificate



As  
Found



As  
Left



The weighing device meets the given process requirements.

The weighing device meets the given process requirements.



The weighing device does not meet the given safety factor requirements.

Tests Performed:

As Found

As Left

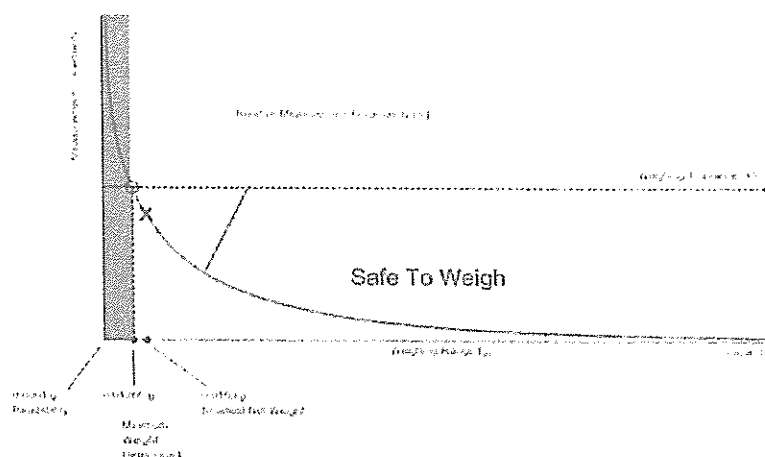
## Process Requirements

Weighing Tolerance: 1%

Smallest Net Weight: 0.0150 g

Safety Factor: 2

Safe Weighing Range



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

## Minimum Weight

### As Found Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Tolerance	Safety Factor				
	1	2	3	5	10
0.1%	0.14141 g	0.28603 g	0.43397 g	0.74029 g	1.57300 g
0.2%	0.07031 g	0.14141 g	0.21331 g	0.35958 g	0.74029 g
0.5%	0.02803 g	0.05619 g	0.08447 g	0.14141 g	0.28603 g
1%	0.01400 g	0.02803 g	0.04209 g	0.07031 g	0.14141 g
2%	0.00700 g	0.01400 g	0.02101 g	0.03506 g	0.07031 g
5%	0.00280 g	0.00560 g	0.00840 g	0.01400 g	0.02803 g



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

### As Left Minimum Weight Table

Minimum weights for different weighing tolerances and safety factors					
Tolerance	Safety Factor				
	1	2	3	5	10
0.1%	0.12739 g	0.25659 g	0.38765 g	0.65550 g	1.36058 g
0.2%	0.06347 g	0.12739 g	0.19176 g	0.32189 g	0.65550 g
0.5%	0.02533 g	0.05074 g	0.07622 g	0.12739 g	0.25659 g
1%	0.01266 g	0.02533 g	0.03803 g	0.06347 g	0.12739 g
2%	0.00633 g	0.01266 g	0.01899 g	0.03168 g	0.06347 g
5%	0.00253 g	0.00506 g	0.00759 g	0.01266 g	0.02533 g



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



The determined minimum weight does not meet the safety factor.

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

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

Notes on minimum weight values in above table:

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

# Measurement Results

## Results Summary

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

✓ = Passed

✗ = Failed

N/A = Safety Factor not met

## Repeatability

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Std. Deviation	Result	Std. Deviation	Result
0.1%	N/A		N/A		N/A
0.2%	N/A		N/A		N/A
0.5%	N/A		N/A		N/A
1%	0.00008 g	0.00006 g*	✓	0.00005 g*	✓
2%	0.00015 g		✓		✓
5%	0.00038 g		✓		✓

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

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

## Eccentricity

Test Load: 100 g

Tolerance	Control Limit	As Found		As Left	
		Deviation	Result	Deviation	Result
0.1%	0.0500 g		✓		✓
0.2%	0.1000 g		✓		✓
0.5%	0.2500 g		✓		✓
1%	0.5000 g	0.0003 g	✓	0.0002 g	✓
2%	1.0000 g		✓		✓
5%	2.5000 g		✓		✓

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

## Error of Indication

As Found

Reference Value	Error	Control limits for various weighing tolerances					
		0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.0000 g	-0.0001 g	0.0100 g	0.0200 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g
50.0000 g	0.0000 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
100.0000 g	-0.0003 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
150.0000 g	-0.0005 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0000 g	-0.0008 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

As Left

Reference Value	Error	Control limits for various weighing tolerances					
		0.1%	0.2%	0.5%	1%	2%	5%
0.0000 g	0.0000 g	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
20.0000 g	0.0000 g	0.0100 g	0.0200 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g
50.0000 g	0.0001 g	0.0250 g	0.0500 g	0.1250 g	0.2500 g	0.5000 g	1.2500 g
100.0000 g	0.0001 g	0.0500 g	0.1000 g	0.2500 g	0.5000 g	1.0000 g	2.5000 g
150.0000 g	0.0001 g	0.0750 g	0.1500 g	0.3750 g	0.7500 g	1.5000 g	3.7500 g
200.0000 g	0.0000 g	0.1000 g	0.2000 g	0.5000 g	1.0000 g	2.0000 g	5.0000 g
Result		✓	✓	✓	✓	✓	✓

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



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0062

Calibration Laboratory  
Mettler-Toledo (Thailand) Limited  
272 Soi Soonvijai 4, Bangkok  
Huaykwang, Bangkok 10310  
THAILAND  
www.mt.com

# METTLER TOLEDO

Certificate Number : CCM-0538-20-C

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### Customer

Company : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Road  
City : Bangkok, Bangphlat  
Zip/Postal : BANGKOK 10700  
Customer ID : 301612380  
Work Order No. : 220436967

### Device

Object / Equipment : Weights set 1 g - 200 g  
Calibration : Conventional Mass  
Serial No. : ---  
Comment : Recalibration.  
Manufacturer : METTLER TOLEDO  
Type / Model : F1  
ID No. : ---  
(Provide by customer)

### Environment Conditions

Ambient Temperature : (  $22 \pm 2$  ) °C  
Atmospheric Pressure : (  $1010 \pm 10$  ) hPa  
Calibration procedure : In-house method : CP/M001/02 based on OIML R 111-1 : 2004(E)  
Relative Humidity : (  $50 \pm 10$  ) %  
Mean air density : (  $1.2 \pm 0.3$  ) kg/m<sup>3</sup>

Date of Receipt : August 24, 2020

Date of Calibration : August 26, 2020

Calibrated By : Gawin Thananthong

Approved by :

Approved Signatory

- ☒ Sunida Jaroenyot.  
☐ Surachet Sukkate.

Date of Issued : August 31, 2020

Measurement results, measurement uncertainties with confidence interval and measurement procedure are listed on the following pages and form part of the certificate

The contents of this certificate may be published or reproduced or passed to a third party only in full, except with the prior written approval of the Calibration Center, Mettler-Toledo (Thailand) Ltd.



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0062

Calibration Laboratory  
Mettler-Toledo (Thailand) Limited  
272 Soi Soonvijai 4, Bangkapi  
Huaykwang, Bangkok 10310  
THAILAND  
www.mtl.com

**METTLER TOLEDO** Service

Certificate Number : CCM-0538-20-C

### Device

Object / Equipment : Weights set 1 g - 200 g

Manufacturer : METTLER TOLEDO

Calibration : Conventional Mass

Type / Model : F1

Serial No. : ---

ID No. : --

(Provide by customer)

### Data Sheet Conventional Mass Value

Nominal Value	Marking	Conventional Mass	Uncertainty	OIML Error
1 g	14011022	1 g + 0.017 mg	0.030 mg ±	0.10 mg
10 g	14011353	10 g - 0.145 mg	0.060 mg ±	0.20 mg
100 g	11119461	100 g - 0.25 mg	0.16 mg ±	0.5 mg
200 g		200 g - 0.18 mg	0.30 mg ±	1.0 mg

Condition of calibrated object : Weights are in good condition

Result of calibration : ☒ Before Adjustment ☐ After Adjustment

### Data Sheet Conventional Mass Value

Nominal Value	Marking	Conventional Mass	Uncertainty	OIML Error
1 g	14011022	1 g + 0.017 mg	0.030 mg ±	0.10 mg
10 g	14011353	10 g + 0.004 mg	0.060 mg ±	0.20 mg
100 g	11119461	100 g - 0.25 mg	0.16 mg ±	0.5 mg
200 g		200 g - 0.18 mg	0.30 mg ±	1.0 mg

Condition of calibrated object : Weights are in good condition

Result of calibration : Before Adjustment ☒ After Adjustment

The calibration result apply only the above calibrated item and was found accurate as shown on date and place of calibration only.



NSC-TISI-TIS 17025  
CALIBRATION 0062

Calibration Laboratory  
Mettler-Toledo (Thailand) Limited  
272 Soi Soonvijai 4, Bangkok  
Huaykwang, Bangkok 10310  
THAILAND  
www.mt.com

**METTLER TOLEDO** Service

Certificate Number : CCM-0538-20-C

### Device

Object / Equipment :	Weights set 1 g - 200 g	Manufacturer :	METTLER TOLEDO
Calibration :	Conventional Mass	Type / Model :	F1
Serial No. :	---	ID No. :	---
		(Provide by customer)	

### Calibration Object

Material :	Stainless steel.	Density :	(7950 ± 140) kg/m
Case :	Contained in a wooden and plastic box.		

### Measurement method

The calibration was performed by comparison with the reference weights of the Calibration Center in air by using the substitution weighing method (ABA) on a mass comparator, the conventional mass values were determined.

The conventional density of the weights : 8000 kg/m<sup>3</sup>

The calibration was performed by using Calibration Laboratory's in-house calibration method # CP/M001/02

Reference standards instrument :

Instrument	OIML Class	Model	Serial No./Control No.	Certificate No.	Due Date
Standard weight set METTLER TOLEDO	E2	1 mg - 1 kg MCL026Dot		110502	Mar 18, 2021
Mass Comparator		MT5	M94145	TH2020-017-041920-ACC-TH	Apr 18, 2021
Mass Comparator		AX1035	1121332056	TH2020-019-041920-ACC-TH	Apr 18, 2021

### Measurement Uncertainty

The given extended measurement uncertainty is the standard uncertainty of the measurement multiplied by an extension factor  $k = 2$ , which corresponds to a confidence level of about 95% for a normal distribution.

The standard uncertainty was calculated according to the publication "Expression of the uncertainty of measurement in calibration", Doc. EA-4/02, from the components of uncertainty of the reference, of the calibration procedure and environmental conditions as well as of the short-term effects of the measured object. Except calculationThe standard uncertainty due to magnetism(U<sub>m</sub>) in case weight don't accordance with the requirement OIML Recommendations.

### Traceability

The measurement is traceable to national standards, which realize the physical units of measurement (SI)

- Swiss Federal Office of Metrology and Accreditation (METAS), through Mettler-Toledo GmbH, Switzerland (SCS032)
- Swiss Federal Office of Metrology and Accreditation (METAS), through Calibration Lab MT-TH Calibration No.0062)

END OF REPORT



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11/14 55 So. Prasert Manokit 29 Year 4, Prasert Manokit Rd., Ladphrao, Bangkok, 10230  
Tel. 02-578 0353-4 Fax. 02-576 2872 www.cal-laboratory.com E-mail sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071064

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : GRADUATED CYLINDER  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 50 ml  
SERIAL NO. : N/A [198G62-3]  
CLID. NO. : 272001155  
JOB CONTROL NO. : 200818071064

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Prapaporn Khanchalee

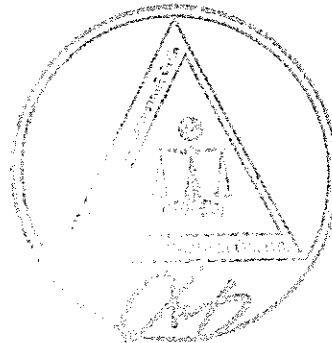
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071064A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



clccalibrati

## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : GRADUATED CYLINDER  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 50 ml  
SERIAL NO. : N/A [198G62-3]  
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-84 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance,Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Braunan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan ). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071064

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
10	10.0903	+0.0903	0.0120	2,00
30	30.1034	+0.1034	0.0180	2,00
50	50.1052	+0.1052	0.0180	2,00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

Note, N/A = No Assignment

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071064

F3-011-04/01-12

page 3 of 3





# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2410-11-14 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd. Ladphrae, Bangkok 10230  
Tel: 02-578-0563~4 Fax: 02-578-2673 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071065

## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : GRADUATED CYLINDER  
MANUFACTURER : ISOLAB  
MODEL / TYPE : 100 ml  
SERIAL NO. : 3133-56  
CLID. NO. : 27141910  
JOB CONTROL NO. : 200818071065

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

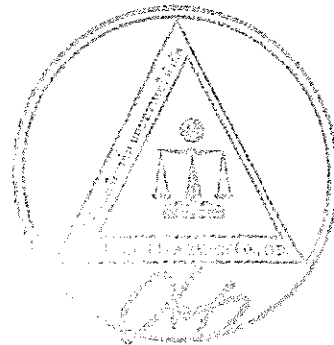
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071065A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



clccalibrate

## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : GRADUATED CYLINDER  
MANUFACTURER : ISOLAB  
MODEL / TYPE : 100 ml  
SERIAL NO. : 3133-56  
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-84 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, AND Model GF-600 S/N.14637938.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018099, Due Date 27 February 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071065

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



calibration

**CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD**

**MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment**

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
10	10.447	+0.447	0.013	2,00
50	50.442	+0.442	0.018	2,00
100	100.463	+0.463	0.035	2,00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071065

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clccalibrati



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

219-11 14 55 Soi Prasert Manut 29, Flat 4, Prasert Manut Rd., Ladprao, Bangkok, 10250  
Tel: 02-576-0353-4 Fax: 02-576-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



NSC USE-115 17025  
CALIBRATION 0059  
CLC

Supplement to Calibration Certificate No. Q20071066

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK  
MANUFACTURER : ISOLAB  
MODEL / TYPE : 50 ml  
SERIAL NO. : G17217-12  
CLID. NO. : 272001156  
JOB CONTROL NO. : 200818071066

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/I,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

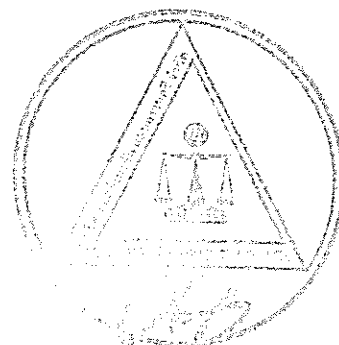
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071066A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



calibration



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/11 55 Soi Prasert Manuak 20 Yek 4, Prasert Manuak Rd., Ladprao, Bangkok 10230  
Tel: 02-578-0352-3 Fax: 02-578-2872 E-mail: info@cal-lab.co.th E-mail: sales@cal-lab.co.th



## REPORT OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK  
MANUFACTURER : ISOLAB  
MODEL / TYPE : 50 ml  
SERIAL NO. : G17217-12  
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

#### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{RH}$

#### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-88 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

#### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

#### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

#### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071066

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



clccalibrati



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11 14,65 Soi Prasert Manutit 29 Yeak 4, Prasert Manutit Rd, Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-578-0953-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sales@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
50	49.9860	-0.0140	0.0120	2,00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071066

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



clc calibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11 14 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4 Prasert Manukit Rd. Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-576-0453-4 Fax: 02-576-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071067

## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 100 ml  
SERIAL NO. : 173618-2  
CLID. NO. : 272001157  
JOB CONTROL NO. : 200818071067

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

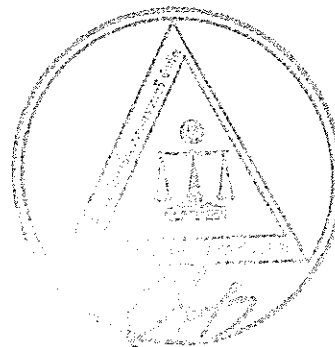
DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory  
27 August 2020



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. Q20071067A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clcalibration



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

310-11,14,55 Soi Prasert Manohit 29 Yaek 4 Prasert Manohit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel. 02-578 0353-4 Fax: 02-578-2072 www.ca-laboratory.com Email:sale@ca-laboratory.com



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 100 ml  
SERIAL NO. : 173618-2  
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-88 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071067

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



reccalibration



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11 14, 55 Soi Praset Manakit 29 Yeak 4, Praset Manakit Rd. Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-676-0350-4 Fax: 02-676-2572 www.calibration.co.th E-mail: sale@calibration.co.th



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
100	99.9484	-0.0516	0.0190	2.00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071067

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



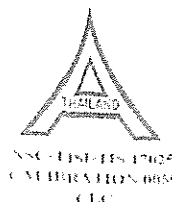
calibration



**CLC**  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

2/10-11/14/58 Soi Prasert Manohit 29 Yeak 4, Prasert Manohit Rd., Ladphrao, Bangkok, 10200  
Tel: 02-576-0353-4 Fax: 02-576-2672 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071068

## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 1000 ml  
SERIAL NO. : 175618-2  
CLID. NO. : 272001158  
JOB CONTROL NO. : 200818071068

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

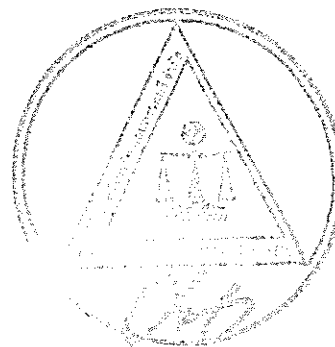
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071068A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clccalibratio

## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : VOLUMETRIC FLASK  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 1000 ml  
SERIAL NO. : 175618-2  
DATE OF CALIBRATION : 21 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-88 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA3202S S/N.23908511.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20034622, Due Date 21 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071068

F3-011-04/01-12

page 2 of 3





# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11 14,65 Soi Prasert Manukit 29 Yek 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-678-0353-4 Fax: 02-678-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
1000	999.81	-0.19	0.14	2.00

Type of glassware : ☒ to Contain ☐ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071068

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@clc\_calibration



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

210-11, M. 55 Soi Prasert Manukit 29 Year 4 Prasert Manukit Rd. Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-678-0353-4 Fax: 02-678-2072 www.cal-laboratory.com E-mail: cal@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071069

## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 5 ml  
SERIAL NO. : 184G62-10  
CLID. NO. : 272001159  
JOB CONTROL NO. : 200818071069

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

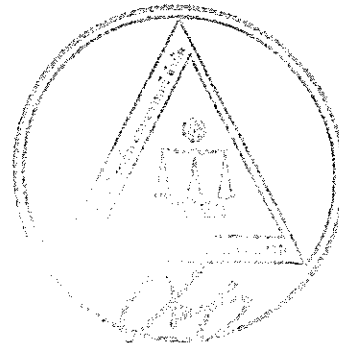
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071069A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



clc-calibratic



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2110-11-14, 55 Soi Prasert Manok 21 Yaek 4, Prasert Manok Rd., Latphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-576-0353-4 Fax: 02-576-2672 www.cali-laboratory.com E-mail: sale@cali-laboratory.com



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 5 ml  
SERIAL NO. : 184G62-10  
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI 305 89 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071069

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



calibration



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

310-11-14 55 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4 Prasert Manukit Rd. Ladphrao Bangkok 10230  
Tel: 02-676-0653-4 Fax: 02-676-2672 E-mail: info@cal-lab.co.th E-mail: sale@cal-lab.co.th



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
1.5	1.4989	-0.0011	0.0028	2,00
3.5	3.4947	-0.0053	0.0029	2,00
5	4.9878	-0.0122	0.0029	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071069

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



www.calibration.co.th



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2-10-11-14, 55 Soi Prasert Manukit 20 Yeak 4, Prasert Manukit Rd. Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-576-0353-4 Fax: 02-576-2672 www.calibration.co.th E-mail: sale@calibration.co.th



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071070

## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 10 ml  
SERIAL NO. : 185G63-10  
CLID. NO. : 272001160  
JOB CONTROL NO. : 200818071070

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By :

Prapaporn Khanchalee

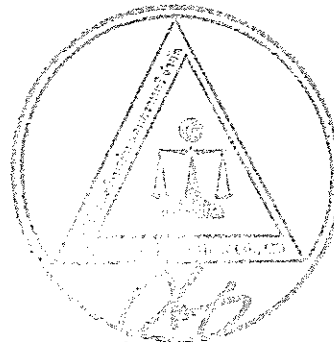
Calibration Engineer

Approved By :

Mongkol Yotsoontorn

Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071070A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



@clcalibratio



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11-13 55 Soi Phraen Manul 21 Yrak 4 Phraen Manul Rd., Lumphini, Bangkok 10230  
Tel: 02-570-0253-4 Fax: 02-570-2672 www.cal-lab.co.th Email: info@cal-lab.co.th



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 10 ml  
SERIAL NO. : 185G63-10  
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-89 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071070

F3-011-04/01-12

page 2 of 3



calibration



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/14 55 Soi Prasert Manulit 29 road 4 Prasert Manulit Rd., Lophrao, Bangkok 10250  
Tel: 02-578-0353-4 Fax: 02-578-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
3.5	3.5090	+0.0090	0.0029	2,00
5	5.0045	+0.0045	0.0029	2,00
7	7.0008	+0.0008	0.0039	2,00
10	9.9963	-0.0037	0.0039	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071070

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



calibration



# CALIBRATION LABORATORY Co., LTD.

216-11-14 95 Soi Praset Manukit 29 Yook 4, Praset Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-578-0253-4 Fax: 02-578-2872 www.cal-laboratory.com E-mail:sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071071

## CERTIFICATE OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 25 ml  
SERIAL NO. : 186-G19-10  
CLID. NO. : 272001161  
JOB CONTROL NO. : 200818071071

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

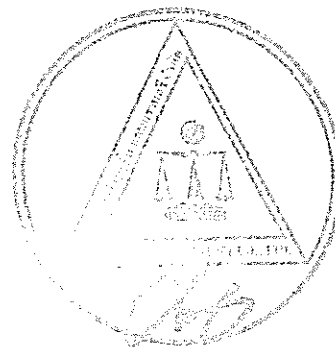
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071071A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



calclabrat



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11, 11/11 Soi Prasert Manul 24 Yoel 4, Prasert Manul Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-575-0053-4 Fax: 02-575-0772 www.calibration.co.th E-mail: info@calibration.co.th



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : MEASURING PIPETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 25 ml  
SERIAL NO. : 186-G19-10  
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-89 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071071

F3-011-04/01-12

page 2 of 3

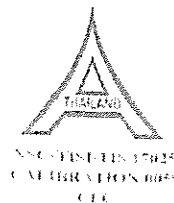


calibration



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11 14 55 Soi Praset Manulal 25 Yeak 4, Praset Manulal Rd. Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-578-0350-4 Fax: 02-578-2672 www.calibration.com E-mail: sale@calibration.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
10	10.0042	+0.0042	0.0039	2,00
20	20.0068	+0.0068	0.0066	2,00
25	25.0108	+0.0108	0.0066	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071071

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



@calibration



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/14 56 Soi Prasert Manukit 29 Yeak 4, Prasert Manukit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-576-0353-4 Fax: 02-576-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sale@cal-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071072

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : BURETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 10 ml  
SERIAL NO. : 287G63-1  
CLID. NO. : 272001162  
JOB CONTROL NO. : 200818071072

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

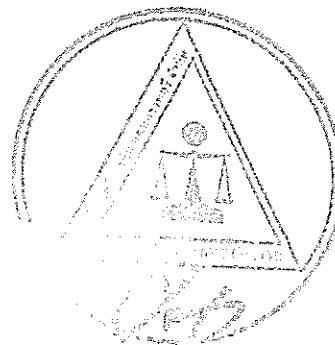
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071072A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



calibration



# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2019-11-14, 65 Soi Prasert Manulit 29, Yeak 4, Prasert Manulit Rd., Ladphrao, Bangkok 10230  
Tel: 02-576-0353-4 Fax: 02-576-2672 www.ccl-laboratory.com E-mail:sale@ccl-laboratory.com



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : BURETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 10 ml  
SERIAL NO. : 287G63-1  
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-86 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071072

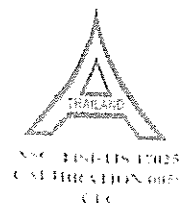
F3-011-04/01-12





# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

210-11 M. 55 Soi Prasert Manok 28 Year 4, Prasert Manokit Rd. Laekprao, Bangkok 10230  
Tel: 02-078-0053-4 Fax: 02-579-2672 www.cal-laboratory.com E-mail: sales@cal-laboratory.com



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
5	4.9979	-0.0021	0.0038	2,00
10	10.0021	+0.0021	0.0042	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071072

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



calibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2710-11-14 55 Soi Prasert Manulit 29 Yeak 4, Prasert Manulit Rd., Ladphrao, Bangkok, 10230  
Tel: 02-578-0363-4 Fax: 02-578-2372 www.cali-laboratory.com E-mail: sale@cali-laboratory.com



Supplement to Calibration Certificate No. Q20071073

## CERTIFICATE OF CALIBRATION

### FOR

NOMENCLATURE : BURETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 50 ml  
SERIAL NO. : 189G63-2  
CLID. NO. : 272001163  
JOB CONTROL NO. : 200818071073

CUSTOMER : WATER INDEX & CONSULTANT CO., LTD.  
229/7-8 SOI CHARAN SANIT WONG 95/1,  
CHARAN SANIT WONG RD., BANG-AOR, BANGPHLAT, BANGKOK 10700

DATE OF RECEIVED : 18 August 2020

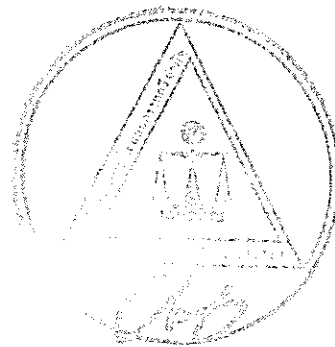
DATE OF ISSUED : 27 August 2020

Report of calibration screening must not be taken in part. Except complete. Without the approval of the Calibration Laboratory Co., Ltd.

Calibrated By : Prapaporn Khanchalee  
Calibration Engineer

Approved By : Mongkol Yotsoontorn  
Authorized Signatory

27 August 2020



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. Q20071073A1

F3-012-04/01-12

page 1 of 3



calibration



CLC  
Accredited  
ISO/IEC 17025

# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2/10-11/14/55 Soi Prasert Manokit 29 Yaek 4 Prasert Manokit Rd. Ladphrae, Bangkok 10230  
Tel: 02-576-0053-4 Fax: 02-576-2672 www.calibration.co.th E-mail: sale@calibration.co.th



## REPORT OF CALIBRATION FOR

NOMENCLATURE : BURETTE  
MANUFACTURER : WITEG  
MODEL / TYPE : 50 ml  
SERIAL NO. : 189G63-2  
DATE OF CALIBRATION : 20 August 2020

### ENVIRONMENT CONDITIONS :

Temperature :  $(20 \pm 2.5) ^\circ\text{C}$

Relative Humidity :  $(50 \pm 10) \% \text{ RH}$

### PROCEDURE USED :

This instrument was calibrated under procedure No. WI-305-86 based on ASTM E542-01 as calibration guidelines.

The calibration was performed by using Electronic Balance, Thermo-hygrograph, Barometer and

Liquid-in Glass Thermometer maintained by the Calibration Laboratory Co., Ltd.

### REFERENCE STANDARD USED :

1. Barometer, Barigo S/N.001.
2. Electronic Balance, Sartorius Model CPA224S S/N.23908487.
3. Thermo-hygrograph, Isuzu Model 3-3126 S/N.30760420.
4. Liquid-in Glass Thermometer, Brannan S/N. 1.

### TRACEABILITY :

1. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20020444, Due Date 09 March 2021.
2. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20031363, Due Date 08 April 2021.
3. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Calibration Laboratory Co., Ltd. Certificate No. Q20018100, Due Date 28 February 2021.
4. The measurements are traceable to International System of Units (SI), through Technology Promotion Association (Thailand-Japan). Certificate No. 201501, Due Date 23 April 2021.

### UNCERTAINTY :

The reported expanded uncertainty of measurement is stated as the standard uncertainty of measurement 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:2013)"

Certificate No. Q20071073

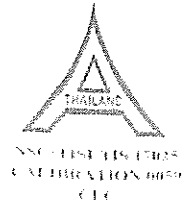
F3-011-04/01-12





# CALIBRATION LABORATORY CO., LTD.

2910-11 15 45 Soi Prasert Manukit 29 Yotha 4 Prasert Manukit Rd., Ladsohrai, Bangkok 10230  
Tel: 02-578-0312-4 Fax: 02-578-2072 www.calibration.co.th E-mail: sales@calibration.co.th



CONDITION OF CALIBRATION ITEM : GOOD

MEASUREMENT RESULTS : ( X ) without adjustment ( ) adjustment

The calibration was performed by applied volume to the Device Under Calibration (DUC) . The actual volume readings from STD were reported in average of seven times measurements.

## CALIBRATION DATA

### CORRECTION OF VOLUME

DUC Test point ( ml )	Actual volume ( ml )	Correction ( ml )	Uncertainty $\pm$ ( ml )	Coverage factor k
20	19.9744	-0.0256	0.0066	2,00
50	49.9990	-0.0010	0.0110	2,00

Type of glassware : ☐ to Contain ☒ to Deliver

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

### End of Certificate ###

Certificate No. Q20071073

F3-011-04/01-12

page 3 of 3



calibration



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,  
Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020  
Certificate No. : 20-981-003  
Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co.,Ltd.  
229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,  
Bang-Aor. Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020  
Date of Calibration : 8 September 2020

Instrument Details : Description : Temperature Controlled Enclosures [Incubator]  
Manufacturer : Accuplus  
Model : i250  
Serial No. : 1250402-0110-0303  
ID No. : N/A  
Resolution : 0.1 °C  
Location : Water Index & Consultal Co.,Ltd.

Calibration Method : This instrument was calibrated by insert standard thermometer into the chamber according to calibration procedure no. CWI-T-10 follow up to TLAS G-20-1/02-08 (E) : Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.

### Environmental Conditions :

Temperature	: Minimum	29	°C	Maximum	30	°C
Humidity	: Minimum	59	%	Maximum	63	%
Line Voltage	: Minimum	221	VAC	Maximum	223	VAC

### Traceability of Measurement :

This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Thinnakorn prasitimate  
Calibration Engineer

Approved by :   
( Mr. Anuwat Yaklermjit )  
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.

Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.

PAGE 1/3

45/48 Salathommasop 31, Salathommasop Rd.,Salathommasop, Thawewatthana, Bangkok 10170

Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 <http://www.crystalcal.com> Email : info@crystalcal.com





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-003

Work Order No. : 20/981

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

Instrument	Model	Serial No./Ins No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition unit	34972A	MY57001206	20-113-025	06 March 2021
Sensor type	RTD	RTDH201-209	20-113-025	06 March 2021

#### 2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to  
Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd. : NAC Calibration No. 0260

#### 3. Condition of item

: New

#### 4. Calibration site

: On - Site

#### 5. Result of Calibration

: Without adjustment

#### 6. Evaluate Condition

: Time Constant : 1 Hour 33 Minute At cal point 20 °C  
Air vent : Off  
Fan speed status : Fixed Fan Speed

#### 7. Calibration note

: The results reported in this certificate refer to the condition of instrument on the process  
into the steady state of chamber

#### 8. Sensors Installation Diagram

: When : Sensor installation location in Chamber @ Working Space  
A = Distance between sensor and wall of chamber is 10 cm

#### 9. Dimensions of chamber

: W = 0.5 m ; D = 0.5 m ; H = 0.9 m

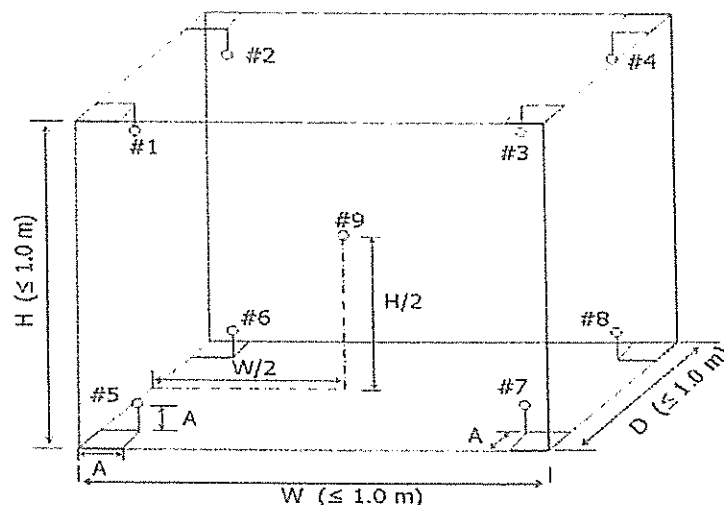
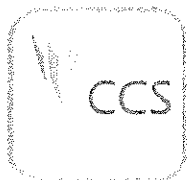


Diagram of Chamber



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammnop31, Salathammnop Rd.,

Salathammnop, Thawewattana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-003

Work Order No. : 20/981

### Result of Temperature Distribution and Performance Check

Table1 : Reporting of Temperature Distribution

Calibration point (°C)	Average Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
20.0	20.30	20.27	20.36	20.25	20.19	20.25	20.19	20.24	20.09	0.57

Table 2 : Reporting of Performance check

Indicator Set Point (°C)	Indicator Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
	MAX	MIN	Average			
20.0	20.0	19.5	19.9	0.24	0.57	0.61

### Note

The reference sensor is preferably located at the geometric center of chamber

The measured temperature data readout by software "Benchlink Datalogger 3"

The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions.

Overall Variation - The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Indicating Temperature - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.

*[Signature]*

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

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



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salatharnmasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020  
Certificate No. : 20-981-004  
Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co.,Ltd.  
229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,  
Bang-Aor. Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 8 September 2020

Instrument Details : Description : Temperature Controlled Enclosures [Refrigerator]  
Manufacturer : S-COOL  
Model : SSM163T  
Serial No. : 144201410  
ID No. : N/A  
Resolution : 0.1 °C  
Location : Water Index & Consultal Co.,Ltd.

Calibration Method : This instrument was calibrated by insert standard thermometer into the chamber according to calibration procedure no. CWI-T-10 follow up to TLAS G-20-1/02-08 (E) : Guidelines for Calibration and Checks of Temperature Controlled Enclosures.

### Environmental Conditions :

Temperature	: Minimum	36 °C	Maximum	36 °C
Humidity	: Minimum	62 %	Maximum	65 %
Line Voltage	: Minimum	221 VAC	Maximum	223 VAC

### Traceability of Measurement :

This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Thinnakorn prasitimate  
Calibration Engineer  
Approved by :   
( Mr. Anuwat Yaklermjit )  
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.

Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.

PAGE 1/3

45/48 Salathommasop 31, Salathommasop Rd.,Salathommasop, Thawewatthana, Bangkok 10170

Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 <http://www.crystalcal.com> Email : info@crystalcal.com





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2406-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-004

Work Order No. : 20/981

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

Instrument	Model	Serial No./Ins No.	Certificate No.	Due Date
Data Acquisition unit	34972A	MY49024826	19-799-001	23 November 2020
Sensor type	RTD	RTDH301-309	19-799-001	23 November 2020

#### 2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to  
Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd. , NAC Calibration No. 0260

#### 3. Condition of Item

: New

#### 4. Calibration site

: On - Site

#### 5. Result of Calibration

: Without adjustment

#### 6. Evaluate Condition

: Time Constant : - Hour 33 Minute At cal. point 3 °C  
Air vent : Off  
Fan speed status : Fixed Fan Speed

#### 7. Calibration note

: The results reported in this certificate refer to the condition of instrument on the process  
into the steady state of chamber

#### 8. Sensors Installation Diagram

: When : Sensor installation location in Chamber @ Working Space  
A = Distance between sensor and wall of chamber is 10 cm

#### 9. Dimensions of chamber

: W = 1.2 m ; D = 0.4 m ; H = 1.2 m

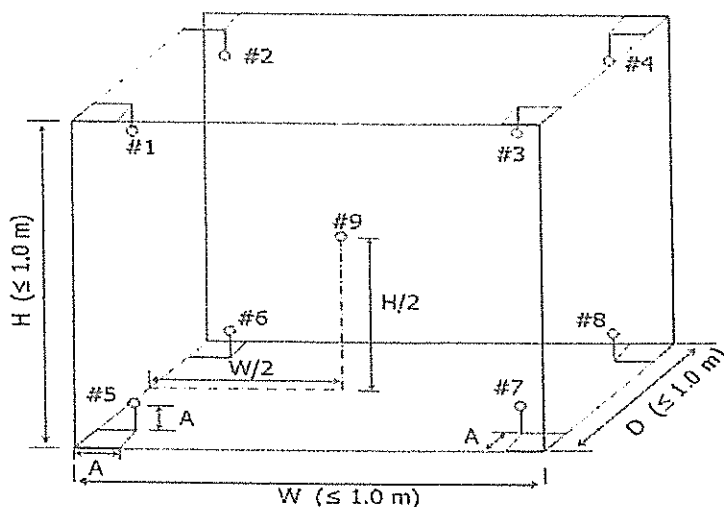


Diagram of Chamber

*[Signature]*



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-004

Work Order No. : 20/981

### Result of Temperature Distribution and Performance Check

Table1 : Reporting of Temperature Distribution

Calibration point (°C)	Average Measured Temperature (°C) @ Sensor No. (Sensor No.9 is REF)									Uncertainty ± (°C)
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
3.0	3.31	3.33	2.91	3.40	3.67	3.33	3.10	3.05	2.82	0.30

Table 2 : Reporting of Performance check

Indicator Set Point (°C)	Indicator Reading (°C)			Stability ± (°C)	Uniformity (°C)	Overall variation (°C)
	MAX	MIN	Average			
3.0	3.0	3.0	3.0	0.05	0.89	0.92

### Note

The reference sensor is preferably located of the geometric center of chamber

The measured temperature data readout by software "Benchlink Datalogger 3"

The quoted uncertainty include " Stability " and " Loading effect (20% of Temp Uniformity) "

Stability - one-half of the greatest maximum difference of measured temperatures at any one sensor.

Uniformity - the maximum difference of measured temperatures at any sensors and the measured temperature at the reference location which are observed at the same time or at as close an observation time as possible to determine the temperature pattern or homogeneity within the chamber under steady state conditions.

Overall Variation - The difference of the maximum and minimum measured temperatures throughout observation time.

Indicating Temperature - the average reading of indicating device that forms the integral part of the enclosure.

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

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



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop 31, Salathammassop Rd.,  
Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020  
Certificate No. : 20-981-005  
Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultat Co.,Ltd.  
229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,  
Bang-Aor, Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 9 September 2020

Instrument Details : Description : Digital Thermometer with TC type K  
Manufacturer : CHY  
Model : 502  
Serial No. : 56000360  
ID No. : N/A  
Resolution : 0.1 °C  
Location : Temperature and Chemical Calibration Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison of indication with Standard Thermometer with PRT into liquid bath temperature controller according to calibration procedure no. CWI-T-09

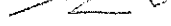
### Environmental Condition

Temperature	: Minimum	22.2 °C	Maximum	23.1 °C
Humidity	: Minimum	49.3 %	Maximum	52.3 %

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Wuttinun Yindeepot  
Calibration Engineer

Approved by :   
( Mr. Anuwat Yaklermjit )  
Laboratory Manager

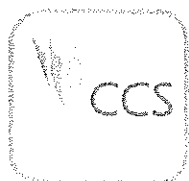
This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.

Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd.

45/48 Salathommasop 31, Salathommasop Rd., Salathommasop, Thawewatthana, Bangkok 10170

Phone : 0-2408-8474 Fax : 0-2408-8477 <http://www.crystalcal.com> Email : info@crystalcal.com





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammnasop31, Salathammnasop Rd.,

Salathammnasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 20-981-005

Work Order No. : 20/981

Issue Date : 29 September 2020

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

Instrument	Model	Serial No. / ID No.	Certification	Due Date
Thermometer Readout	1586A	2827002	QR20-1332	2-Sep-2021
Platinum Resistance Thermometers (PRT)	5618B	967446	QR20-1332	2-Sep-2021

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit (SI unit)

3. Condition of equipment : New

4. Calibration site : Permanent

### Result of Calibration

Calibration result : Without Adjustment

Sensor ID T-01 Connected Ch 1 Diameter 3mm , L:350 mm.

Calibration point (°C)	STD. Value (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction value (°C)	Uncertainty ± (°C)
0	0.011	0.1	- 0.089	0.60
380*	380.063	380.0	+ 0.063	1.2

Sensor ID T-02 Connected Ch 2 diameter AWG no. 30

Calibration point (°C)	STD. Value (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction value (°C)	Uncertainty ± (°C)
0	0.0113	0.1	- 0.089	0.60
3	3.0117	3.1	- 0.088	0.60
20	20.0097	20.1	- 0.090	0.60

Sensor ID T-03 Connected Ch 2 diameter AWG no. 30

Calibration point (°C)	STD. Value (°C)	UUC* Reading (°C)	Correction value (°C)	Uncertainty ± (°C)
0	0.0113	0.1	- 0.089	0.60
150	150.0203	150.3	- 0.280	0.60

Note : UUC\* : Unit Under Calibration.

(\*) Not TISI Accredited

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

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



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammasop 31, Salathammasop Rd.,

Salathammasop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 20-981-006

Issue Date : 29 September 2020

Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co.,Ltd.

229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,

Bang-Aor, Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 10 September 2020

Instrument Details : Description : Digital Thermo hygrometer

Manufacturer : Digicon

Model : TH-02A

Serial No. : 1718B0744383

ID No. : N/A

Location : Humidity and Temperature Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison of indication with Standard Chilled Mirror Hygrometer and Standard Thermometer into Temperature and Humidity Chamber controller according to calibration procedure no. CWI-H-01

### Environmental Condition

Temperature : Minimum 21.3 °C Maximum 22.3 °C


Humidity : Minimum 55.3 % Maximum 59.3 %

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Wuttinun Yindeepot  
Calibration Engineer

Approved by :

  
( Mr. Anuwat Yaklermjit )  
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.





CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Certificate No. : 20-981-006

Issue Date : 29 September 2020

Work Order No. : 20/981

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Certification	Due Date
1.1 Chilled Mirror Hygrometer	157151 / 157152	CHM-01	TH-0042-20	03 July 2021
1.2 Digital Thermometer with RTD	15000016 / RTD-11	DTM-03	20-567-001	09 June 2021

#### 2. Certificate traceable

: This certificate traceable to The International System of Unit refer to

No. 1.1 National Institute of Metrology (Thailand), NAC Calibration No. 0144

No. 1.2 Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd., NAC Calibration No. 0260

#### 3. Condition of item

: New

#### 4. Calibration site

: Permanent

### Result of Calibration

#### 1. Temperature Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 0.1 °C

Calibration Point ( °C )	Average Standard Reading ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ± ( °C )
20	20.038	19.9	+ 0.138	0.30
25	25.054	24.8	+ 0.254	0.30
30	30.077	29.7	+ 0.377	0.30

#### 2. Humidity Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 1 %RH

Calibration Point ( %RH )	Calculated Standard Reading ( %RH )	UUC Reading ( %RH )	Correction ( %RH )	Uncertainty ± ( %RH )
40	40.23	40	+ 0.23	1.2
50	50.14	50	+ 0.14	1.2
60	60.40	60	+ 0.40	1.4

Note : 1. Process calibration humidity measurement Reference temperature control at 25°C

2. Uncertainty of Humidity measurement was include temperature dependency test at 25 °C ± 1 °C

3. Calculated STD humidity refer to dew-point temperature and convert to humidity by magnus's Equation

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

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

--END--

PAGE 2/2



CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020  
Certificate No. : 20-981-007  
Work Order No. : 20/981

Customer Name : Water Index & Consultal Co.,Ltd.  
229/7-8 Soi Charn Sanit Wong 95/1, Charn Sait Wong Rd.,  
Bang-Aor, Bangphlat Bangkok 10700

Date of Received : 8 September 2020

Date of Calibration : 10 September 2020

Instrument Details : Description : Digital Thermo hygrometer  
Manufacturer : Digicon  
Model : TH-02A  
Serial No. : 1718B0744392  
ID No. : N/A  
Location : Humidity and Temperature Laboratory

Calibration Method : This instrument was calibrated by comparison of indication with Standard Chilled Mirror Hygrometer and Standard Thermometer into Temperature and Humidity Chamber controller according to calibration procedure no. CWI-H-01

### Environmental Condition

Temperature	:	Minimum	21.3	°C	Maximum	22.3	°C
Humidity	:	Minimum	55.3	%	Maximum	59.3	%

### Traceability of Measurement

: This certificate of calibration documents the traceability to national standard, which realize the unit of measurement according to the International system of Units (SI) and The temperature scale in use at this laboratory is The International Temperature scale of 1990.

Calibrated by : Mr. Wuttinun Yindeepot  
Calibration Engineer

Approved by :

( Mr. Anuwat Yaklermjit )  
Laboratory Manager

This certificate may not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Crystal Calibration Sales and Service co., Ltd.





# CRYSTAL CALIBRATION SALES AND SERVICE CO., LTD.

45/48 Soi Salathammassop31, Salathammassop Rd.,

Salathammassop, Thawewatthana, Bangkok 10170 Thailand

Tel : 0-2408-8474-5 Fax : 0-2408-8477 Email : info@crystalcal.com www.crystalcal.com



## CERTIFICATE OF CALIBRATION

Issue Date : 29 September 2020

Certificate No. : 20-981-007

Work Order No. : 20/981

### Details of Calibration

#### 1. Reference Standards Instrument

Instrument	Serial No.	ID No.	Certification	Due Date
1.1 Chilled Mirror Hygrometer	157151 / 157152	CHM-01	TH-0042-20	03 July 2021
1.2 Digital Thermometer with RTD	15000016 / RTD-11	DTM-03	20-567-001	09 June 2021

2. Certificate traceable : This certificate traceable to The International System of Unit refer to  
 No. 1.1 National Institute of Metrology (Thailand), NAC Calibration No. 0144  
 No. 1.2 Crystal Calibration Sales and Service Co., Ltd. , NAC Calibration No. 0260

3. Condition of item : New

4. Calibration site : Permanent

### Result of Calibration

#### 1. Temperature Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 0.1 °C

Calibration Point ( °C )	Average Standard Reading ( °C )	UUC Reading ( °C )	Correction ( °C )	Uncertainty ± ( °C )
20	20.038	19.9	+ 0.138	0.30
25	25.054	24.8	+ 0.254	0.30
28	30.077	29.7	+ 0.377	0.30

#### 2. Humidity Measurement : Without Adjustment

Resolution of UUC : 1 %RH

Calibration Point ( %RH )	Calculated Standard Reading ( %RH )	UUC Reading ( %RH )	Correction ( %RH )	Uncertainty ± ( %RH )
50	50.14	49	+ 1.14	1.2
60	60.40	59	+ 1.40	1.4
70	70.35	69	+ 1.35	1.8

Note : 1. Process calibration humidity measurement Reference temperature control at 25°C

2. Uncertainty of Humidity measurement was include temperature dependency test at 25 °C ± 1 °C

3. Calculated STD humidity refer to dew-point temperature and convert to humidity by magnus's Equation

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

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



**Inctech Metrological Center Co.Ltd.**  
 39/1 Soi 82, Sukhaphiban 5 Rd., O ngoen,  
 Saimai, Bangkok 10220, Thailand  
 Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) [www.imcinstrument.com](http://www.imcinstrument.com)



# Certificate of Calibration

Certificate No. : MC20-2431

Page : 1 of 2

Customer	: Water Index & Consultant Co.,Ltd.	Order No.	: 2904/20
Address	: 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Rd., Bang-aor, Bangphlat, Bangkok 10700	Received date	: Sep 08, 2020
Description	: pH Meter	Calibration date	: Sep 08, 2020
Manufacturer	: Mettler Toledo	<u>Environment Condition :</u>	
Model	: Seven Compact	Temperature	: ( 25+/-10 ) °C
Serial No.	: B614308589	Humidity	: ( 50+/-30 ) %RH
Identification No.	: N/A		
Calibration Place	: Customer Laboratory		

**Calibration Method** : Calibration were conducted using In-house calibration procedure *CP-MC-001* According to direct with Standard Thermometer and Standard Buffer Solution at 25 °C. The calibration methods based on ISO 10523 Water quality - Determination of pH, NIST : 1994.  
 Calibration were conducted using In-house calibration procedure *CP-MT-001* According to comparison with Standard Digital Thermometer with 2 PRT.  
 The calibration methods based on ITS-90.

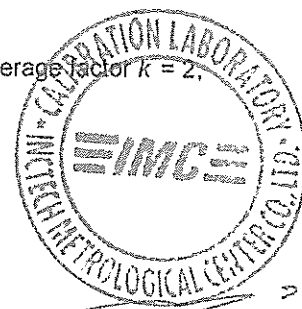
## Reference Standard Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
Digital Thermometer	EFT-4	EFT42020033	MT20-4107	May 12, 2021
Standard Digital Thermometer	UM RTD	2002Z Z38 0073A	MT19-7353	Dec 17, 2020
<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Lot No.</u>	<u>Expired Date.</u>	
Standard Buffer Solution ( 4 pH )	104025	418F1	Jun 28, 2021	
Standard Buffer Solution ( 7 pH )	107025	M719B1	Feb 28, 2021	
Standard Buffer Solution ( 10 pH )	1100525C	1125C20C2	Mar 28, 2022	

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

**Traceability** : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through National Institute of Metrology Thailand ( NIMT )

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of not less than 95%



Calibrated by : Mr.Yuttakorn Jamneansri  
 Issue date : Sep 24, 2020

Approved by : ( Mr.Panuwat Phuklan )

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Inctech Metrological Center Co.,Ltd



**Inctech Metrological Center Co.Ltd.**  
 39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,  
 Saimai, Bangkok 10220, Thailand  
 Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



Calibration Cert. # 3884.01  
 ISO/IEC 17025

Certificate No. : MC20-2431

Page : 2 of 2

Function : pH measurement (Electrode)  
 Calibration point : 4, 7, 10 pH  
 Probe S/N : N/A

Result : Without adjustment  
 Resolution : 0.01 pH

Standard Buffer ( pH )	UUC* reading ( pH )	UUC* correction ( pH )	Uncertainty of measurement ( +/- pH )
4.00	4.00	0.00	0.017
7.00	7.01	-0.01	0.017
10.00	10.02	-0.02	0.017

Function : Temperature measurement  
 Calibration point : 20, 25, 30 °C

Result : Without adjustment  
 Resolution : 0.1 °C

Calibration point ( °C )	Standard reading ( °C )	UUC* reading ( °C )	UUC* correction ( °C )	Uncertainty of measurement ( +/- °C )
20	20.00	20.0	0.00	0.12
25	25.00	25.0	0.00	0.12
30	30.00	30.0	0.00	0.12

UUC\* = Unit under calibration



Inctech Metrological Center Co.Ltd.

39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen.

Saimai, Bangkok 10220. Thailand

Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



ACCREDITED

Calibration Cert. # 3584.01  
ISO/IEC 17025

# Certificate of Calibration

Certificate No. : MT20-6303

Page : 1 of 2

Customer : Water Index & Consultal Co.,Ltd.

Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Rd.,Bang-Aor,  
Bangphlat, Bangkok 10700

Description : Hot Air Oven

Manufacturer : Memmert

Model : SM400

Serial No. : B492.1010

Identification No. : ID146E94

Calibration Place : Customer Laboratory

Order No. : 2789/20

Received date : Sep 08, 2020

Calibration date : Sep 08, 2020

Environment Condition :

Temperature : ( 25+/-10 ) °C

Humidity : ( 50+/-30 ) %RH

Calibration Method : Calibration were conducted using In-house calibration procedure *CP-MT-006* According to comparison with LXI Data Acquisition Switch Unit with sensor. The calibration methods based on DKD-R5-7 guidelines for calibration of climatic chamber edition 07:2009.

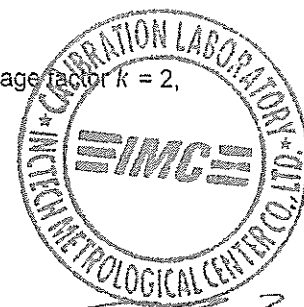
## Reference Standard Instruments :

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
LXI Data Acquisition Switch Unit with Sensor	34972A	MY49001901	MT19-7350	Dec 10, 2020

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

Traceability : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through  
National Institute of Metrology Thailand ( NIMT )

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$ ,  
providing a level of confidence of not less than 95%



Calibrated by : Mr.Yuttakorn Jamneansri

Issue date : Sep 17, 2020

Approved by :

( Mr.Panuwat Phuklan )

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Inctech Metrological Center Co.,Ltd



**Inctech Metrological Center Co.Ltd.**

39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen.

Saimai, Bangkok 10220, Thailand

Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) www.imcinstrument.com



Calibration Cert. # 3584.01  
ISO/IEC 17025

Certificate No. : MT20-6303

Page : 2 of 2

Function : Temperature measurement

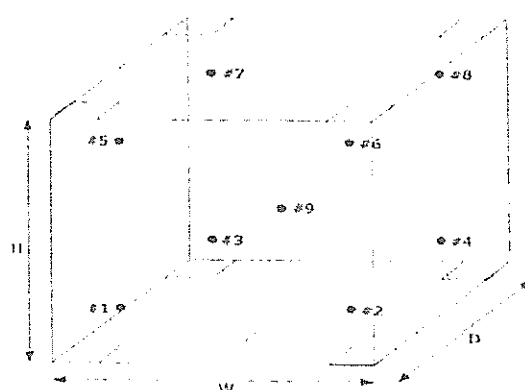
Result : Without adjustment

Calibration point : 104, 110, 120, 150, 180 °C

Resolution : 0.1 °C

Calibration point ( °C )	Temperature of UUC* at each position ( °C )									Uncertainty of measurement ( +/- °C )
	Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	Ch.6	Ch.7	Ch.8	Ch.9	
104	104.569	104.465	104.419	104.132	104.463	104.277	104.296	104.276	104.609	0.44
110	110.351	110.596	110.537	110.226	110.946	110.359	110.403	110.384	110.752	0.44
120	120.562	120.781	120.760	120.370	120.277	120.569	120.648	120.315	120.484	0.50
150	150.435	150.639	150.530	150.729	150.490	150.769	150.405	150.446	150.743	0.55
180	180.408	180.630	180.503	180.742	180.474	180.490	180.360	180.419	180.534	0.58

Setting temperature ( °C )	Indicating Temperature ( °C )	Measured stability ( +/- °C )	Measured uniformity ( °C )	Overall variation ( °C )
104.0	104.0	0.05	0.51	0.60
110.0	110.0	0.06	0.56	0.86
118.0	120.0	0.38	0.85	0.93
148.0	148.0	0.43	0.89	0.95
178.5	178.5	0.45	0.99	1.1



- #1 Lower Left Front
- #2 Lower Right Front
- #3 Lower Left Rear
- #4 Lower Right Rear
- #5 Upper Left Front
- #6 Upper Right Front
- #7 Upper Left Rear
- #8 Upper Right Rear
- #9 Geometric Center

Front view

UUC\* = Unit under calibration

Uniformity = Maximum and Minimum difference of measured temperature at any probes and the measured temperature at the reference and same time.

Overall Variation = Difference of temperature value between the maximum and minimum any time.

Stability = One half of the maximum difference of measured temperatures at any one probe.



**Inctech Metrological Center Co.Ltd.**  
39/1 Soi 82, Sukhapiban 5 Rd., O ngoen,  
Saimai, Bangkok 10220, Thailand  
Tel. (662) 909-8820 (Auto 10 lines) [www.imcinstrument.com](http://www.imcinstrument.com)



**ACCREDITED**  
Calibration Cert. # 3884.01  
ISO/IEC 17025

# Certificate of Calibration

Certificate No. : MT20-6640

Page : 1 of 2

Customer : Water Index & Consultant Co.,Ltd.

Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Rd , Bang-aor,  
Bangphlat, Bangkok 10700

Description : Water Bath

Manufacturer : Memmert

Model : N/A

Serial No. : N920481

Identification No. : 331502538

Calibration Place : Customer Laboratory

Order No. : 2904/20

Received date : Sep 08, 2020

Calibration date : Sep 08, 2020

Environment Condition :

Temperature : ( 25+/-10 ) °C

Humidity : ( 50+/-30 ) %RH

Calibration Method : Calibration were conducted using In-house calibration procedure CP-MT-005 According to comparison with LXI Data Acquisition Switch Unit. The calibration methods based on ASTM E715-80 ( Reapproved 2016) Standard Specification for Water Bath.

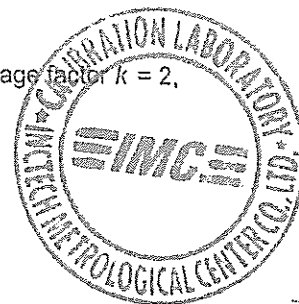
**Reference Standard Instruments :**

<u>Instrument</u>	<u>Model</u>	<u>Serial No.</u>	<u>Certificate No.</u>	<u>Due Date</u>
LXI Data Acquisition Switch Unit with Sensor	34972A	MY49020096	MT19-7352	Dec 12, 2020

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

Traceability : This measurement are traceable to the International System of Unit (SI), through National Institute of Metrology Thailand ( NIMT )

The reported uncertainty of measurement was base on standard uncertainty multiplied by coverage factor  $k = 2$ , providing a level of confidence of not less than 95%



Calibrated by : Mr.Jiraphan Sreebannasarn

Issue date : Oct 05, 2020

Approved by :

( Mr.Panuwat Phuklan )

This calibration certificate shall not be reproduced other than in full except with the prior written approval of Inctech Metrological Center Co.,Ltd



Certificate No. : MT20-6640

Page : 2 of 2

Function : Temperature measurement

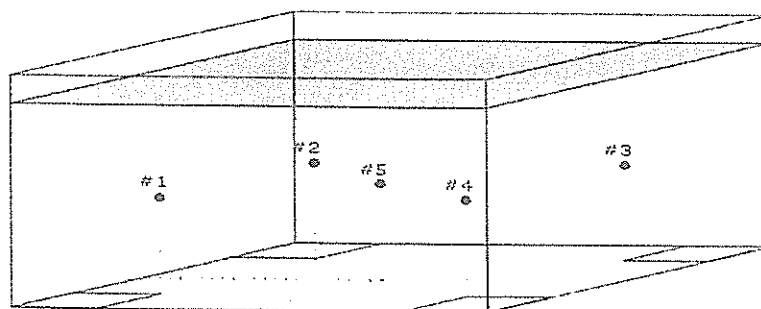
Result : Without adjustment

Calibration point : 85 °C

Resolution : 0.1 °C

Calibration point ( °C )	Temperature of UUC* at each position ( °C )					Average Temperature ( °C )	Temperature ( °C )		Uncertainty of measurement ( +/- °C )
	Ch.1	Ch.2	Ch.3	Ch.4	Ch.5	( °C )	Max	Min	
85	84.933	84.876	85.110	85.003	85.159	85.016	85.159	84.876	0.65

Setting temperature ( °C )	Indicating Temperature ( °C )	Measured stability ( +/- °C )	Measured uniformity ( °C )	Overall variation ( °C )
85.0	85.0	0.55	0.89	1.2



Front view

UUC\* = Unit under calibration

Uniformity = Maximum and Minimum difference of measured temperature at any probes and the measured temperature at the reference and same time.

Overall Variation = Difference of temperature value between the maximum and minimum any time.

Stability = One half of the maximum difference of measured temperatures at any one probe.

# CALIBRATION REPORT

Issued By B.T.METROLOGY CO.,LTD..

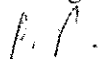
Date of Issue 24 September 2020

Cert. Number  
BTC-T-24/63

Page 1 of 3 pages

B.T.METROLOGY CO.,LTD.  
17/166 Soi Prachachun 14 (PEA Village)  
Tungsonghong Laksi, Bangkok 10210

Approved Signatory

  
P. Prasitimate

Customer : Water Index & Consultant Co., Ltd

Address : 229/7-8 Soi Charan Sanit Wong 95/1, Charan Sanit Wong Rd., Bang-nor, Bangphlat, Bangkok 10700

Date of Received : 20 September 2020

Instrument - Description : COD REACTOR

Id. Number : 134E02

Manufacturer : Lovibond

Model Number : BT125SC

Serial Number : 0980/2426

Calibration Procedure : Indicate temperature of Unit Under Test (UUC) was compared to temperature Obtained from reference standards at calibration point.

Measurement Method : The thermocouples shall be placed with in the chamber in accordance with the appendix A and the temp. readings of the thermocouples could be found in the appendix A.

Cal. Inform. : Cal. ( ☒ ) Only ( ) Adjusted

Location of Calibration : At Customer Location

Environmental Conditions :

Temperature is  $27 \pm 3^{\circ}\text{C}$

Relative Humidity is  $60 \pm 10\% \text{ Rh}$

Comments

The temperature scale in use is the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

The Uncertainties of report based on a standard uncertainty Multiplied by a coverage factor  $k=2$ ,

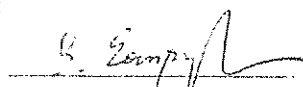
Providing level of confidence approximately 95%

Traceability Information

Reference Standards Description	Serial Number	Certificate Number	Cal. Date	Dule Date.
STD Thermometer with Probe, PRT	B3C038/02709,CH1	PSL-T 430/63	1-7/April/2020	8/April/2021
Equipment Description	Serial Number	Certificate Number	Cal. Date	Dule Date.
Data logger With Probe (RTD : 01-25)	MY44010097	BTC-T-01-63	25/June/2020	26/June/2021
	Maker: Agilent	Model: 34972A	Make in USA	

This certification is traceable to the International System of Unit through the reference standard laboratory of In-house CMT Calibration Lab. The used to perform this calibration is Traceable to National Institute of Metrology (Thailand), NIMT through Reference Standard Laboratory of Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) Industrial Metrology and Testing Service Centre (Laboratories was Accreditation by TISI According to ITS ISO / IEC 17025)

Calibrated By:

  
(Mr. Boonlue Somprajob)

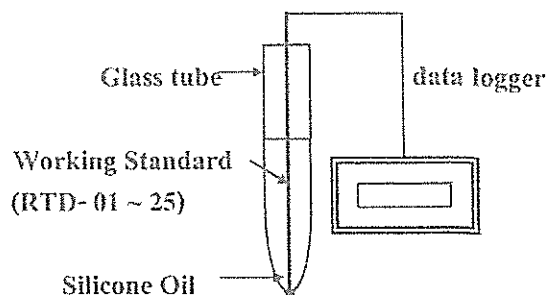
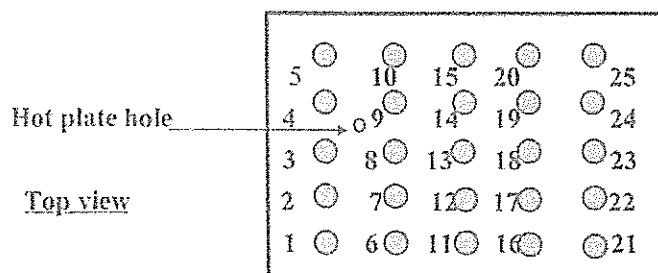
Date of Calibration : 20 September 2020

# CALIBRATION REPORT

Cert. Number  
BTC-T-24/63  
Page 2 of 3 pages

Issued By B.T.METROLOGY CO.,LTD.  
Date of Issue 24 September 2020

## Appendix A.



UUC		Average Measured Temperature * (°C)	Measured Temperature		Measured Variation		
Setting (°C)	Reading (°C)		Max (°C)	Min (°C)	Stability (±°C)	Uniformity (°C)	Overall (°C)
150.0	150.1-150.0	149.23	150.6	148.3	0.31	2.07	2.30

**Note :** - Reference Standards are measurement in tube silicone oil at 240 value record after temperature stability.  
- Level high of silicone oil is equal heater plate of UUC.

Calibrated By:

(Mr. Boonlue Somprajob)

Date of Calibration : 20 September 2020

# CALIBRATION REPORT

Cert. Number  
BTC-T-24/63

Page 3 of 3 pages

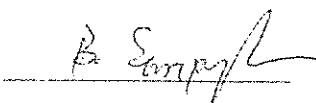
Issued By B.T.METROLOGY CO.,LTD.

Date of Issue 24 September 2020

Hole No. (Position)	Max (°C)	Min (°C)	Mid-Range (°C)	Difference (°C)	Uncertainty of measurement ( $\pm$ °C)
1	148.9	148.8	148.85	0.10	0.70
2	148.8	148.7	148.75	0.10	
3	148.7	148.6	148.65	0.10	
4	148.8	148.7	148.75	0.10	
5	148.8	148.7	148.75	0.10	
6	149.2	149.0	149.10	0.20	
7	149.8	149.6	149.70	0.20	
8	149.8	149.6	149.70	0.20	
9	148.5	148.3	148.40	0.20	
10	148.8	148.7	148.75	0.10	
11	150.2	150.1	150.15	0.10	
12	150.6	150.5	150.55	0.10	
13	150.5	150.4	150.45	0.10	
14	150.2	150.0	150.10	0.20	
15	148.9	148.8	148.85	0.10	
16	148.8	148.7	148.75	0.10	
17	148.8	148.6	148.70	0.20	
18	150.1	149.9	150.00	0.20	
19	149	149.0	149.00	0.00	
20	149.7	149.4	149.55	0.30	
21	148.9	148.8	148.85	0.10	
22	148.8	148.7	148.75	0.10	
23	149.8	149.6	149.70	0.20	
24	148.8	148.7	148.75	0.10	
25	149.2	149.1	149.15	0.10	
Hot plate hole	148.9	148.8	148.85	0.10	

End of certificate ...

Calibrated By:



(Mr. Boonlue Somprajob)

Date of Calibration : 20 September 2020

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

ภาคผนวก

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการ  
ทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย และการดูแล

[illegible]

1996-1997

100

$\frac{d}{dt} \left( \frac{\partial L}{\partial \dot{x}} \right) = \frac{\partial L}{\partial x}$

ได้จัดทำบันทึกและข้อมูลแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

1998-1999

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

1. *Содержание статьи* 2. *Цели и задачи статьи* 3. *Методология исследования* 4. *Результаты исследования* 5. *Выводы* 6. *Список литературы* 7. *Приложения* 8. *Заключение* 9. *Сведения об авторах* 10. *Информация об издании*

4461111 1007-1444 = E-Texts of 11 6's

Figure 1. A schematic diagram of the experimental setup. The subject is seated in a chair and views the target through a video camera. The target is a small object (e.g., a ball) that is suspended in the air. The subject's hand is positioned near the target. The video camera is positioned above the target and the subject's hand. The video camera is connected to a computer, which displays the video feed on a monitor. The subject is instructed to move their hand towards the target. The video camera captures the movement of the hand and the target. The computer processes the video feed and displays the position of the hand and the target on the monitor. The subject is instructed to move their hand towards the target until they reach it. The video camera captures the final position of the hand and the target. The computer processes the video feed and displays the final position of the hand and the target on the monitor. The subject is instructed to move their hand towards the target until they reach it. The video camera captures the final position of the hand and the target. The computer processes the video feed and displays the final position of the hand and the target on the monitor.

**THE UNIVERSITY OF CHICAGO**

1. *What is the purpose of the study?*  
 2. *What are the research questions or hypotheses?*  
 3. *What is the study design?*  
 4. *What are the variables?*  
 5. *What are the data collection methods?*  
 6. *What are the results?*  
 7. *What are the conclusions?*  
 8. *What are the limitations?*  
 9. *What are the implications?*  
 10. *What are the future research directions?*

Figure 1. The effect of the concentration of the initiator on the polymerization of  $\alpha$ -methylstyrene in the presence of  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  at  $50^\circ\text{C}$  and 10 min. The concentration of  $\alpha$ -methylstyrene was 0.5 mol/L, and the concentration of  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$  was 0.005 mol/L. The concentration of the initiator was 0.001 mol/L (a), 0.002 mol/L (b), 0.003 mol/L (c), 0.004 mol/L (d), 0.005 mol/L (e), 0.006 mol/L (f), 0.007 mol/L (g), 0.008 mol/L (h), 0.009 mol/L (i), 0.01 mol/L (j).

**0-9**

[illegible]

THE UNIVERSITY OF CHICAGO PRESS

ACCEPTED FOR PUBLICATION

[illegible]

๔. ช่วยกันทำไป

1  
 2  
 3  
 4  
 5  
 6  
 7  
 8  
 9  
 10  
 11  
 12  
 13  
 14  
 15  
 16  
 17  
 18  
 19  
 20  
 21  
 22  
 23  
 24  
 25  
 26  
 27  
 28  
 29  
 30  
 31  
 32  
 33  
 34  
 35  
 36  
 37  
 38  
 39  
 40  
 41  
 42  
 43  
 44  
 45  
 46  
 47  
 48  
 49  
 50  
 51  
 52  
 53  
 54  
 55  
 56  
 57  
 58  
 59  
 60  
 61  
 62  
 63  
 64  
 65  
 66  
 67  
 68  
 69  
 70  
 71  
 72  
 73  
 74  
 75  
 76  
 77  
 78  
 79  
 80  
 81  
 82  
 83  
 84  
 85  
 86  
 87  
 88  
 89  
 90  
 91  
 92  
 93  
 94  
 95  
 96  
 97  
 98  
 99  
 100  
 101  
 102  
 103  
 104  
 105  
 106  
 107  
 108  
 109  
 110  
 111  
 112  
 113  
 114  
 115  
 116  
 117  
 118  
 119  
 120  
 121  
 122  
 123  
 124  
 125  
 126  
 127  
 128  
 129  
 130  
 131  
 132  
 133  
 134  
 135  
 136  
 137  
 138  
 139  
 140  
 141  
 142  
 143  
 144  
 145  
 146  
 147  
 148  
 149  
 150  
 151  
 152  
 153  
 154  
 155  
 156  
 157  
 158  
 159  
 160  
 161  
 162  
 163  
 164  
 165  
 166  
 167  
 168  
 169  
 170  
 171  
 172  
 173  
 174  
 175  
 176  
 177  
 178  
 179  
 180  
 181  
 182  
 183  
 184  
 185  
 186  
 187  
 188  
 189  
 190  
 191  
 192  
 193  
 194  
 195  
 196  
 197  
 198  
 199  
 200  
 201  
 202  
 203  
 204  
 205  
 206  
 207  
 208  
 209  
 210  
 211  
 212  
 213  
 214  
 215  
 216  
 217  
 218  
 219  
 220  
 221  
 222  
 223  
 224  
 225  
 226  
 227  
 228  
 229  
 230  
 231  
 232  
 233  
 234  
 235  
 236  
 237  
 238  
 239  
 240  
 241  
 242  
 243  
 244  
 245  
 246  
 247  
 248  
 249  
 250  
 251  
 252  
 253  
 254  
 255  
 256  
 257  
 258  
 259  
 260  
 261  
 262  
 263  
 264  
 265  
 266  
 267  
 268  
 269  
 270  
 271  
 272  
 273  
 274  
 275  
 276  
 277  
 278  
 279  
 280  
 281  
 282  
 283  
 284  
 285  
 286  
 287  
 288  
 289  
 290  
 291  
 292  
 293  
 294  
 295  
 296  
 297  
 298  
 299  
 300  
 301  
 302  
 303  
 304  
 305  
 306  
 307  
 308  
 309  
 310  
 311  
 312  
 313  
 314  
 315  
 316  
 317  
 318  
 319  
 320  
 321  
 322  
 323  
 324  
 325  
 326  
 327  
 328  
 329  
 330  
 331  
 332  
 333  
 334  
 335  
 336  
 337  
 338  
 339  
 340  
 341  
 342  
 343  
 344  
 345  
 346  
 347  
 348  
 349  
 350  
 351  
 352  
 353  
 354  
 355  
 356  
 357  
 358  
 359  
 360  
 361  
 362  
 363  
 364  
 365  
 366  
 367  
 368  
 369  
 370  
 371  
 372  
 373  
 374  
 375  
 376  
 377  
 378  
 379  
 380  
 381  
 382  
 383  
 384  
 385  
 386  
 387  
 388  
 389  
 390  
 391  
 392  
 393  
 394  
 395  
 396  
 397  
 398  
 399  
 400  
 401  
 402  
 403  
 404  
 405  
 406  
 407  
 408  
 409  
 410  
 411  
 412  
 413  
 414  
 415  
 416  
 417  
 418  
 419  
 420  
 421  
 422  
 423  
 424  
 425  
 426  
 427  
 428  
 429  
 430  
 431  
 432  
 433  
 434  
 435  
 436  
 437  
 438  
 439  
 440  
 441  
 442  
 443  
 444  
 445  
 446  
 447  
 448  
 449  
 450  
 451  
 452  
 453  
 454  
 455  
 456  
 457  
 458  
 459  
 460  
 461  
 462  
 463  
 464  
 465  
 466  
 467  
 468  
 469  
 470  
 471  
 472  
 473  
 474  
 475  
 476  
 477  
 478  
 479  
 480  
 481  
 482  
 483  
 484  
 485  
 486  
 487  
 488  
 489  
 490  
 491  
 492  
 493  
 494  
 495  
 496  
 497  
 498  
 499  
 500  
 501  
 502  
 503  
 504  
 505  
 506  
 507  
 508  
 509  
 510  
 511  
 512  
 513  
 514  
 515  
 516  
 517  
 518  
 519  
 520  
 521  
 522  
 523  
 524  
 525

2007-08-01

[illegible]

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

[illegible]

... ..

25

**60672**

7514

ชื่อหนังสือ: สัจธรรมแห่งชีวิต

[illegible]

(3) 1977-1978-1979-1980-1981-1982-1983-1984-1985-1986-1987-1988-1989-1990-1991-1992-1993-1994-1995-1996-1997-1998-1999-2000-2001-2002-2003-2004-2005-2006-2007-2008-2009-2010-2011-2012-2013-2014-2015-2016-2017-2018-2019-2020-2021-2022-2023-2024-2025-2026-2027-2028-2029-2030-2031-2032-2033-2034-2035-2036-2037-2038-2039-2040-2041-2042-2043-2044-2045-2046-2047-2048-2049-2050-2051-2052-2053-2054-2055-2056-2057-2058-2059-2060-2061-2062-2063-2064-2065-2066-2067-2068-2069-2070-2071-2072-2073-2074-2075-2076-2077-2078-2079-2080-2081-2082-2083-2084-2085-2086-2087-2088-2089-2090-2091-2092-2093-2094-2095-2096-2097-2098-2099-2100-2101-2102-2103-2104-2105-2106-2107-2108-2109-2110-2111-2112-2113-2114-2115-2116-2117-2118-2119-2120-2121-2122-2123-2124-2125-2126-2127-2128-2129-2130-2131-2132-2133-2134-2135-2136-2137-2138-2139-2140-2141-2142-2143-2144-2145-2146-2147-2148-2149-2150-2151-2152-2153-2154-2155-2156-2157-2158-2159-2160-2161-2162-2163-2164-2165-2166-2167-2168-2169-2170-2171-2172-2173-2174-2175-2176-2177-2178-2179-2180-2181-2182-2183-2184-2185-2186-2187-2188-2189-2190-2191-2192-2193-2194-2195-2196-2197-2198-2199-2200-2201-2202-2203-2204-2205-2206-2207-2208-2209-2210-2211-2212-2213-2214-2215-2216-2217-2218-2219-2220-2221-2222-2223-2224-2225-2226-2227-2228-2229-2230-2231-2232-2233-2234-2235-2236-2237-2238-2239-2240-2241-2242-2243-2244-2245-2246-2247-2248-2249-2250-2251-2252-2253-2254-2255-2256-2257-2258-2259-2260-2261-2262-2263-2264-2265-2266-2267-2268-2269-2270-2271-2272-2273-2274-2275-2276-2277-2278-2279-2280-2281-2282-2283-2284-2285-2286-2287-2288-2289-2290-2291-2292-2293-2294-2295-2296-2297-2298-2299-2300-2301-2302-2303-2304-2305-2306-2307-2308-2309-2310-2311-2312-2313-2314-2315-2316-2317-2318-2319-2320-2321-2322-2323-2324-2325-2326-2327-2328-2329-2330-2331-2332-2333-2334-2335-2336-2337-2338-2339-2340-2341-2342-2343-2344-2345-2346-2347-2348-2349-2350-2351-2352-2353-2354-2355-2356-2357-2358-2359-2360-2361-2362-2363-2364-2365-2366-2367-2368-2369-2370-2371-2372-2373-2374-2375-2376-2377-2378-2379-2380-2381-2382-2383-2384-2385-2386-2387-2388-2389-2390-2391-2392-2393-2394-2395-2396-2397-2398-2399-2400-2401-2402-2403-2404-2405-2406-2407-2408-2409-2410-2411-2412-2413-2414-2415-2416-2417-2418-2419-2420-2421-2422-2423-2424-2425-2426-2427-2428-2429-2430-2431-2432-2433-2434-2435-2436-2437-2438-2439-2440-2441-2442-2443-2444-2445-2446-2447-2448-2449-2450-2451-2452-2453-2454-2455-2456-2457-2458-2459-2460-2461-2462-2463-2464-2465-2466-2467-2468-2469-2470-2471-2472-2473-2474-2475-2476-2477-2478-2479-2480-2481-2482-2483-2484-2485-2486-2487-2488-2489-2490-2491-2492-2493-2494-2495-2496-2497-2498-2499-2500-2501-2502-2503-2504-2505-2506-2507-2508-2509-2510-2511-2512-2513-2514-2515-2516-2517-2518-2519-2520-2521-2522-2523-2524-2525-2526-2527-2528-2529-2530-2531-2532-2533-2534-2535-2536-2537-2538-2539-2540-2541-2542-2543-2544-2545-2546-2547-2548-2549-2550-2551-2552-2553-2554-2555-2556-2557-2558-2559-2560-2561-2562-2563-2564-2565-2566-2567-2568-2569-2570-2571-2572-2573-2574-2575-2576-2577-2578-2579-2580-2581-2582-2583-2584-2585-2586-2587-2588-2589-2590-2591-2592-2593-2594-2595-2596-2597-2598-2599-2600-2601-2602-2603-2604-2605-2606-2607-2608-2609-2610-2611-2612-2613-2614-2615-2616-2617-2618-2619-2620-2621-2622-2623-2624-2625-2626-2627-2628-2629-2630-2631-2632-2633-2634-2635-2636-2637-2638-2639-2640-2641-2642-2643-2644-2645-2646-2647-2648-2649-2650-2651-2652-2653-2654-2655-2656-2657-2658-2659-2660-2661-2662-2663-2664-2665-2666-2667-2668-2669-2670-2671-2672-2673-2674-2675-2676-2677-2678-2679-2680-2681-2682-2683-2684-2685-2686-2687-2688-2689-2690-2691-2692-2693-2694-2695-2696-2697-2698-2699-2700-2701-2702-2703-2704-2705-2706-2707-2708-2709-2710-2711-2712-2713-2714-2715-2716-2717-2718-2719-2720-2721-2722-2723-2724-2725-2726-2727-2728-2729-2730-2731-2732-2733-2734-2735-2736-2737-2738-2739-2740-2741-2742-2743-2744-2745-2746-2747-2748-2749-2750-2751-2752-2753-2754-2755-2756-2757-2758-2759-2760-2761-2762-2763-2764-2765-2766-2767-2768-2769-2770-2771-2772-2773-2774-2775-2776-2777-2778-2779-2780-2781-2782-2783-2784-2785-2786-2787-2788-2789-2790-2791-2792-2793-2794-2

๑๖๖

☒ **Yes** ☐ **No**

Figure 1. The effect of the concentration of the inhibitor on the rate of polymerization of  $\alpha$ -methylstyrene in the presence of  $\text{SnCl}_4$  at  $25^\circ\text{C}$ . The concentration of  $\alpha$ -methylstyrene was 1.0 mol/L, and the concentration of  $\text{SnCl}_4$  was 0.01 mol/L. The concentration of the inhibitor was 0.001 mol/L (○), 0.002 mol/L (□), 0.005 mol/L (△), 0.01 mol/L (◇), 0.02 mol/L (×), 0.05 mol/L (●), and 0.1 mol/L (○).

100

[illegible]

☒ Yes ☐ No

(๒) แปลงอะไหล่ (อะไหล่) ยานพาหนะ (รถจักรยานยนต์) ของทางราชการ

๖. การจัดทำการทะเบียนประวัติการปฏิบัติงาน

๖. ในกรณีกระบวนวิธีพิจารณาพิพากษาว่ามีความผิดหรือไม่ผิด ให้เหตุผล

ขอรับรองว่าควมที่ปรึกษาเกิดขึ้นและสนับสนุนตามสมควรข้างต้นถูกต้องทุกประการ

Figure 1. The effect of the concentration of the polymer solution on the apparent viscosity of the polymer solution. The apparent viscosity of the polymer solution was measured at 25°C and 100 rpm. The concentration of the polymer solution was 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.0, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 3.0, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.8, 3.9, 4.0, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 5.0, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 6.0, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 6.5, 6.6, 6.7, 6.8, 6.9, 7.0, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8, 7.9, 8.0, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6, 8.7, 8.8, 8.9, 9.0, 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9, 10.0, 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7, 10.8, 10.9, 11.0, 11.1, 11.2, 11.3, 11.4, 11.5, 11.6, 11.7, 11.8, 11.9, 12.0, 12.1, 12.2, 12.3, 12.4, 12.5, 12.6, 12.7, 12.8, 12.9, 13.0, 13.1, 13.2, 13.3, 13.4, 13.5, 13.6, 13.7, 13.8, 13.9, 14.0, 14.1, 14.2, 14.3, 14.4, 14.5, 14.6, 14.7, 14.8, 14.9, 15.0, 15.1, 15.2, 15.3, 15.4, 15.5, 15.6, 15.7, 15.8, 15.9, 16.0, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 16.5, 16.6, 16.7, 16.8, 16.9, 17.0, 17.1, 17.2, 17.3, 17.4, 17.5, 17.6, 17.7, 17.8, 17.9, 18.0, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6, 18.7, 18.8, 18.9, 19.0, 19.1, 19.2, 19.3, 19.4, 19.5, 19.6, 19.7, 19.8, 19.9, 20.0, 20.1, 20.2, 20.3, 20.4, 20.5, 20.6, 20.7, 20.8, 20.9, 21.0, 21.1, 21.2, 21.3, 21.4, 21.5, 21.6, 21.7, 21.8, 21.9, 22.0, 22.1, 22.2, 22.3, 22.4, 22.5, 22.6, 22.7, 22.8, 22.9, 23.0, 23.1, 23.2, 23.3, 23.4, 23.5, 23.6, 23.7, 23.8, 23.9, 24.0, 24.1, 24.2, 24.3, 24.4, 24.5, 24.6, 24.7, 24.8, 24.9, 25.0, 25.1, 25.2, 25.3, 25.4, 25.5, 25.6, 25.7, 25.8, 25.9, 26.0, 26.1, 26.2, 26.3, 26.4, 26.5, 26.6, 26.7, 26.8, 26.9, 27.0, 27.1, 27.2, 27.3, 27.4, 27.5, 27.6, 27.7, 27.8, 27.9, 28.0, 28.1, 28.2, 28.3, 28.4, 28.5, 28.6, 28.7, 28.8, 28.9, 29.0, 29.1, 29.2, 29.3, 29.4, 29.5, 29.6, 29.7, 29.8, 29.9, 30.0, 30.1, 30.2, 30.3, 30.4, 30.5, 30.6, 30.7, 30.8, 30.9, 31.0, 31.1, 31.2, 31.3, 31.4, 31.5, 31.6, 31.7, 31.8, 31.9, 32.0, 32.1, 32.2, 32.3, 32.4, 32.5, 32.6, 32.7, 32.8, 32.9, 33.0, 33.1, 33.2, 33.3, 33.4, 33.5, 33.6, 33.7, 33.8, 33.9, 34.0, 34.1, 34.2, 34.3, 34.4, 34.5, 34.6, 34.7, 34.8, 34.9, 35.0, 35.1, 35.2, 35.3, 35.4, 35.5, 35.6, 35.7, 35.8, 35.9, 36.0, 36.1, 36.2, 36.3, 36.4, 36.5, 36.6, 36.7, 36.8, 36.9, 37.0, 37.1, 37.2, 37.3, 37.4, 37.5, 37.6, 37.7, 37.8, 37.9, 38.0, 38.1, 38.2, 38.3, 38.4, 38.5, 38.6, 38.7, 38.8, 38.9, 39.0, 39.1, 39.2, 39.3, 39.4, 39.5, 39.6, 39.7, 39.8, 39.9, 40.0, 40.1, 40.2, 40.3, 40.4, 40.5, 40.6, 40.7, 40.8, 40.9, 41.0, 41.1, 41.2, 41.3, 41.4, 41.5, 41.6, 41.7, 41.8, 41.9, 42.0, 42.1, 42.2, 42.3, 42.4, 42.5, 42.6, 42.7, 42.8, 42.9, 43.0, 43.1, 43.2, 43.3, 43.4, 43.5, 43.6, 43.7, 43.8, 43.9, 44.0, 44.1, 44.2, 44.3, 44.4, 44.5, 44.6, 44.7, 44.8, 44.9, 45.0, 45.1, 45.2, 45.3, 45.4, 45.5, 45.6, 45.7, 45.8, 45.9, 46.0, 46.1, 46.2, 46.3, 46.4, 46.5, 46.6, 46.7, 46.8, 46.9, 47.0, 47.1, 47.2, 47.3, 47.4, 47.5, 47.6, 47.7, 47.8, 47.9, 48.0, 48.1, 48.2, 48.3, 48.4, 48.5, 48.6, 48.7, 48.8, 48.9, 49.0, 49.1, 49.2, 49.3, 49.4, 49.5, 49.6, 49.7, 49.8, 49.9, 50.0, 50.1, 50.2, 50.3, 50.4, 50.5, 50.6, 50.7, 50.8, 50.9, 51.0, 51.1, 51.2, 51.3, 51.4, 51.5, 51.6, 51.7, 51.8, 51.9, 52.0, 52.1, 52.2, 52.3, 52.4, 52.5, 52.6, 52.7, 52.8, 52.9, 53.0, 53.1, 53.2, 53.3, 53.4, 53.5, 53.6, 53.7, 53.8, 53.9, 54.0, 54.1, 54.2, 54.3, 54.4, 54.5, 54.6, 54.7, 54.8, 54.9, 55.0, 55.1, 55.2, 55.3, 55.4, 55.5, 55.6, 55.7, 55.8, 55.9, 56.0, 56.1, 56.2, 56.3, 56.4, 56.5, 56.6, 56.7, 56.8, 56.9, 57.0, 57.1, 57.2, 57.3, 57.4, 57.5, 57.6, 57.7, 57.8, 57.9, 58.0, 58.1, 58.2, 58.3, 58.4, 58.5, 58.6, 58.7, 58.8, 58.9, 59.0, 59.1, 59.2, 59.3, 59.4, 59.5, 59.6, 59.7, 59.8, 59.9, 60.0, 60.1, 60.2, 60.3, 60.4, 60.5, 60.6, 60.7, 60.8, 60.9, 61.0, 61.1, 61.2, 61.3, 61.4, 61.5, 61.6, 61.7, 61.8, 61.9, 62.0, 62.1, 62.2, 62.3, 62.4, 62.5, 62.6, 62.7, 62.8, 62.9, 63.0, 63.1, 63.2, 63.3, 63.4, 63.5, 63.6, 63.7, 63.8, 63.9, 64.0, 64.1, 64.2, 64.3, 64.4, 64.5, 64.6, 64.7, 64.8, 64.9, 65.0, 65.1, 65.2, 65.3, 65.4, 65.5, 65.6, 65.7, 65.8, 65.9, 66.0, 66.1, 66.2, 66.3, 66.4, 66.5, 66.6, 66.7, 66.8, 66.9, 67.0, 67.1, 67.2, 67.3, 67.4, 67.5, 67.6, 67.7, 67.8, 67.9, 68.0, 68.1, 68.2, 68.3, 68.4, 68.5, 68.6, 68.7, 68.8, 68.9, 69.0, 69



**உள்ளுறை**

**Miss**

中國社會科學院經濟研究所編，1985年。

உதயசாஸ்திரம்

136155



แบบบันทึกการจดทะเบียนและเก็บข้อมูลสถิติและข้อมูลเชิงแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ: อุตสาหกรรม ..... ประเภท: อุตสาหกรรม .....  
ที่ตั้ง: อุตสาหกรรม ..... จังหวัด: .....  
ประเภทกิจการ: อุตสาหกรรม ..... เป็นเจ้าของหรือผู้ครอบครอง: อุตสาหกรรม .....  
ในบัญชีระบบบำบัดน้ำเสีย: .....  
ข้อมูลผู้ครอบครอง (ถ้ามี): .....  
ผู้มีหน้าที่แสดงผลการจดทะเบียนและบำบัดน้ำเสีย: .....  
.....

.....

.....

ได้จัดทำสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียตามมาตรฐาน กส. ๑

๓. สรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียเป็นรายเดือน

- (๑) ปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม) ..... ๕๕๐  
(๒) ปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม) ..... ๕๕๐  
(๓) ปริมาณน้ำเสียที่ปล่อยออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม) ..... ๕๕๐  
(๔) การระบายน้ำเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย .....  
(๕) ปริมาณสารเคมีหรือสารพิษที่ระบายออกจากระบบบำบัดน้ำเสีย (ลบ.ม) ..... ๕๕๐  
(๖) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียและอุปกรณ์  
- ระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ ปกติ .....  
- เครื่องสูบน้ำ ☐ ปกติ .....  
- เครื่องเติมอากาศ ☒ ปกติ .....  
- เครื่องกลั่นไขมัน ☐ ปกติ .....  
- เครื่องกรองทราย ☐ ปกติ .....  
- เครื่องสูบลูบตะกอน ☒ ปกติ .....  
- อื่นๆ .....  
(๗) ปริมาณตะกอนที่เก็บจากระบบบำบัดน้ำเสียที่นำไปกำจัด (ลบ.ม) .....  
(๘) ปัญหา อุปสรรค และแนวทางแก้ไข

คำเตือน ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่ปฏิบัติตามสถิติ ข้อมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรฐาน ๔๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖  
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

๑. ชื่อผู้ทำใบแจ้ง

๒. ข้อมูลทั่วไป

นาย.....  
 เลขที่.....  
 หมู่.....  
 ตำบล.....  
 อำเภอ.....  
 จังหวัด.....  
 โทรศัพท์.....  
 โทรสาร.....  
 อีเมล.....  
 ๓. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....  
 ๔. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....  
 ๕. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....  
 ๖. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....  
 ๗. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....  
 ๘. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....  
 ๙. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....  
 ๑๐. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๑๑. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๑๒. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๑๓. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๑๔. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๑๕. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๑๖. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๑๗. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๑๘. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๑๙. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๒๐. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๒๑. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๒๒. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๒๓. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๒๔. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๒๕. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๒๖. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๒๗. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๒๘. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๒๙. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๓๐. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๓๑. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๓๒. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๓๓. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๓๔. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๓๕. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๓๖. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๓๗. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๓๘. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๓๙. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๔๐. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๔๑. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๔๒. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

๔๓. ข้อมูลเกี่ยวกับทรัพย์สิน.....

๔๔. ข้อมูลเกี่ยวกับหนี้สิน.....

๔๕. ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้.....

๔๖. ข้อมูลเกี่ยวกับรายจ่าย.....

หมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในวงที่ไม่มีสถิติและข้อมูลให้ในแต่ละวัน  
 ๒. ในกรณีที่ระบบบัญชีมีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งทุกวันแบบตามพหามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็นสถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าข้อมูลสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ

(.....) เจ้าของบริษัทหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ

(.....) ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....) หมออายุ.....

ใบอนุญาตเลขที่.....

ออกให้โดย.....

(.....) ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย

(.....) หมออายุ.....

ใบอนุญาตเลขที่.....

ออกให้โดย.....

(.....) หมออายุ.....

ใบอนุญาตเลขที่.....

ออกให้โดย.....

**สถิติและข้อมูลทั่วไปจากแหล่งกำเนิดมลพิษ**

[illegible]

สถิติและข้อมูลก็เก็บจากแหล่งข่าวในท้องถิ่น

[illegible]

[illegible]

Diagram illustrating the relationship between three types of recreation:

- Top: นันทนาการ (Recreation)
- Bottom Left: นันทนาการของกรม (Department Recreation)
- Bottom Right: นันทนาการของเทศบาล (Municipal Recreation)

Arrows indicate the relationships:

- Double-headed arrow between นันทนาการ and นันทนาการของกรม.
- Single-headed arrow pointing from นันทนาการ to นันทนาการของเทศบาล.
- Single-headed arrow pointing from นันทนาการของกรม to นันทนาการของเทศบาล.

๓. อยุทธยานีมีน้ำใส่น้ำเวลาน้ำขึ้น

- (๔) ปริมาณการใช้จ่ายเพื่อการรวมภาษีหักเหี่ย (หน่วย) 540  
 (๕) ปริมาณค่าใช้จ่ายกิจกรรมในแหล่งกำเนิดของ (ลบ.) 529  
 (๖) ปริมาณภาษีที่ระบบภาษีได้นำเสีย (ลบ.) 423.28  
 (๗) การประเมินค่ากิจกรรมภายใต้ต้นทุน 2,114.76  
 (๘) ปริมาณการเก็บร้อยละมูลค่าเพิ่มทางที่ดิน (คิดจากราคาที่ดิน)  
 (๙) การทำงานของระบบนำบัตรเข้าเสียและอุปกรณ์  
 - ระบบนำบัตรเข้าเสีย ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)  
 - เครื่องสูบลม ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)  
 - เครื่องผสมอากาศ ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)  
 - เครื่องกวาดถนนเข้าเสีย ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)  
 - เครื่องกวาดถนนตาม ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)  
 - เครื่องดูดควัน ☒ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)  
 - เครื่องดูดกลิ่น ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ (ระบุ)  
 - อื่น ๆ \_\_\_\_\_  
 (๑) ปริมาณและส่วนเกินจากการระบายนำบัตรเข้าเสียทำขึ้นกำจัด (ลบ.)

คำเดิม ๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้ปฏิบัติงานบำบัดน้ำเสียได้ไม่รัดกุมกับชนิด ขัอมูล หรือไม่ทำบัพัณฑหรือจำให้บริการบำบัดน้ำเสีย

หนังสือพิมพ์บาง หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๓๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำหนังสือ  
รายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือ  
ปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗



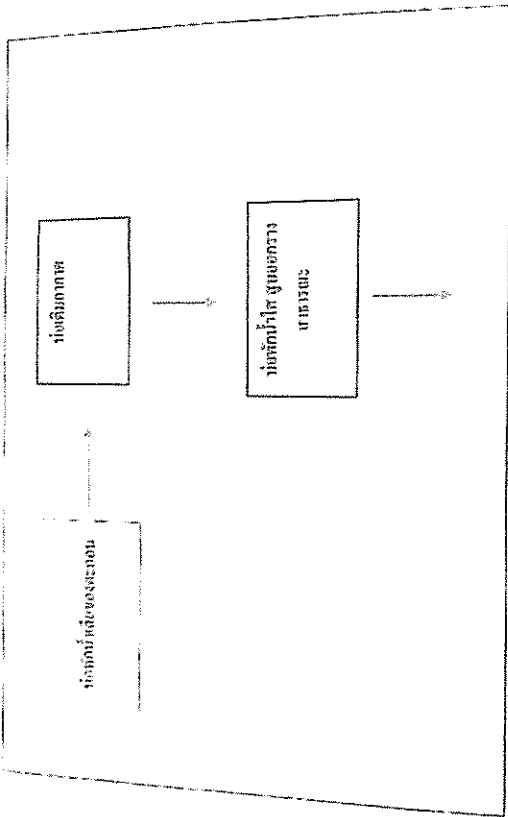
สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประเภท แหล่งกำเนิด มลพิษ	ประเภท น้ำเสีย	ปริมาณน้ำ เสียที่ ปล่อย ออกสู่ สาธารณะ (ลบ.บ.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบบ ในโรงงาน)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (หรือปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ที่เก็บ ขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่นำไป กำจัด (ลบ.บ.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
					ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
1	11	8.8	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
2	12	9.0	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
3	28	22.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
4	20	16	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
5	20	16	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
6	13	10.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
7	24	19.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
8	18	14.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
9	23	18.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
10	5	4.0	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
11	11	8.8	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
12	10	8	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
13	4	3.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
14	22	17.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
15	14	11.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
16	18	14.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
17	15	12	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
18					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
19					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
20					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	

สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

ประเภท แหล่งกำเนิด มลพิษ	ประเภท น้ำเสีย	ปริมาณน้ำ เสียที่ ปล่อย ออกสู่ สาธารณะ (ลบ.บ.)	การระบาย น้ำทิ้งจากระบบ บำบัดน้ำเสีย (ระบบ ในโรงงาน)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารสกัด ชีวภาพที่ใช้ (หรือปริมาณ) (ลิตรหรือ กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ ตะกอน ที่เก็บ ขึ้นจาก ระบบบำบัด น้ำเสียที่นำไป กำจัด (ลบ.บ.)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
					ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมน้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องทวน ผสมสารเคมี (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบ ตะกอน (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ระบุ) (ปกติ/ผิดปกติ)			
4-64	1	17	13.6	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
1-64	1	7	5.6	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
1-64	1	48	38.4	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
1-64	1	16	12.8	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
4-64	1	17	13.6	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
4-64	1	21	16.8	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
4-64	1	10	8	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
4-64	1	16	12.8	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
1-64	1	6	4.8	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
4-64	1	23	18.4	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
1-64	1	13	10.4	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
1-64	1	10	8	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
1-64	1	19	15.2	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
1-64	1	26	20.8	รวม	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
2-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
3-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
4-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
5-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
6-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
7-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
8-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
9-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
10-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
11-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
12-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
13-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
14-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
15-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
16-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
17-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
18-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
19-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
20-64					ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	

4. ผลของการมีผู้นำชุมชน  
 4.1 ผลของการมีผู้นำชุมชนที่มีประสบการณ์ในการดำเนินงาน  
 4.2 ผลของการมีผู้นำชุมชนที่มีประสบการณ์ในการดำเนินงาน

[illegible]

๒๕๖๕ ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียปฏิกูลตามตาราง ดังนี้

๗. สรุปผลการทํางานของระบบย่นย้ําบัตรทำพิษย่นย้ําพระราชเต้าน

[illegible]

คำเตือน

๑. เจ้าของหรือผู้ควบคุมเครื่องเล่นเก่าแก่ตามลอบบี้ผู้ควบคุมระบบงานบ้านเสียง หรือเครื่องให้อาหารบริการบ้านผู้ค้าสิ่งขมขื่นได้ไม่จำกัดสิทธิ์ขมขื่น หรือ ไม่ทำบ้านที่หรือ รวบรวมตามมาตรา ๔๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๖

๒. ผู้ควบคุมระบบบ้านผู้ค้าสิ่งขมขื่นหรือผู้รับจ้างให้บริการบ้านผู้ค้าสิ่งขมขื่นนักหรือ ขาดงานโดยแสดงอาการฉ้อฉลเกิน หรือ ตัดรวางบ้านผู้ค้าสิ่งขมขื่นไปเกินหนึ่งปี หรือ ปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

รายงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย

๓. ข้อมูลทั่วไป  
แหล่งกำเนิดมลพิษ ชื่อสถานที่ 2 หมู่ที่ 2 ซอย ..... อ.เมืองระยอง  
ถนน ..... แขวงตำบล ..... สบสายใน ..... เขตตำบล ..... หมู่ที่ 10  
จังหวัด ..... กรุงเทพมหานคร ..... ไปรษณีย์ ..... 102-0456003 ..... โทรศัพท์ .....  
มี นายอุทัยรัตน์ นิ่มเจริญ เป็นเจ้าของบริษัทรับดูแลและซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำ (ตัวมี)  
ประเภท ..... อุปกรณ์ ..... 100 ลิตร ..... ใบอนุญาต ..... (ตัวมี)  
เลขที่ ..... 15/2558 ..... ออกให้โดย ..... สำนักงานสิ่งแวดล้อมจังหวัดระยอง  
ในการสำรวจงานสรุปผลการดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสียของแหล่งกำเนิดมลพิษสำหรับ  
เดือน ..... มีนาคม ..... พ.ศ. 2564 ..... ตามที่ได้กำหนดในมาตรา ๘๐ แห่ง  
พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ในฐานะ  
นายอุทัยรัตน์ นิ่มเจริญ (.....) ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย

(.....)  
ใบอนุญาตเลขที่ ..... (.....)  
ออกให้โดย ..... หมอฉาย  
..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย  
(.....)  
ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมอฉาย  
ออกให้โดย .....

๒. ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง  
(๑) ประเภทชนิดของระบบบำบัดน้ำเสีย ..... แบบแยกไว้เด็ดสลัด  
ความสามารถในการรองรับน้ำเสียของระบบบำบัดน้ำเสีย ..... ๕๐ ..... ลบ.ม./วัน  
(๒) การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ☒ แบบต่อเนื่อง ..... 24 ..... ชั่วโมง/วัน  
☐ แบบไม่ต่อเนื่อง (ระบุ) .....  
(๓) อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในระบบบำบัดน้ำเสีย ☐ เครื่องสูบน้ำ ☒ เครื่องเติมอากาศ  
☐ เครื่องกวนผสมน้ำเสีย ☐ เครื่องกวนผสมสารเคมี  
☒ เครื่องสูบลบตะกอน ☐ อื่น ๆ (ระบุ) .....  
(๔) แหล่งรองรับน้ำทิ้ง (ระบุ) ..... รางระบายน้ำสาธารณะ  
(๕) วิธีการตรวจสอบที่จัดทำจากระบบบำบัดน้ำเสียและวิธีการกำจัด ..... ขังน้ำคั่งตะกอน

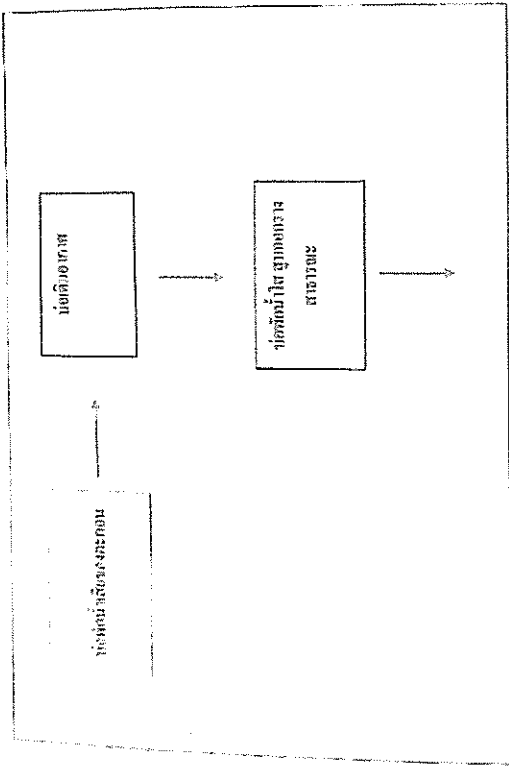
วงหมายเหตุ ๑. ให้กรอกสถิติและข้อมูลเฉพาะในการที่มีสถิติและข้อมูลนั้น ๆ ในแต่ละวัน  
๒. ในการประเมินบำบัดน้ำเสียที่มีการติดตั้งเครื่องตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งแบบอัตโนมัติ ให้แนบผล  
การตรวจวัดคุณภาพน้ำทั้งหมดทุกวันแยกตามพารามิเตอร์ที่ตรวจวัด และทำการสรุปผลเป็น  
สถิติและข้อมูลรายเดือน

ขอรับรองว่าการไม่เกิดสถิติและข้อมูลตามตารางข้างต้นถูกต้องทุกประการ  
..... (.....) เจ้าของบริษัทรับดูแลและซ่อมแซมเครื่องสูบน้ำ  
..... (.....) ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย  
ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมอฉาย  
ออกให้โดย ..... ผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสีย  
(.....)  
ใบอนุญาตเลขที่ ..... หมอฉาย  
ออกให้โดย .....

สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															
วัน เดือน ปี	ปริมาณ กาก ของ อันตราย หนัก (กิโลกรัม)	ปริมาณ กาก อันตราย หนัก (กิโลกรัม)	ปริมาณ กาก อันตราย หนัก (กิโลกรัม)	การระบาย น้ำเสีย (รวม) (ลิตร/วินาที)	ปริมาณ กาก อันตราย หนัก (กิโลกรัม)	การดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ กาก อันตราย หนัก (กิโลกรัม)	ปริมาณ กาก อันตราย หนัก (กิโลกรัม)	หมายเหตุ
						ระบบ บำบัด น้ำเสีย	เครื่อง สูบน้ำ (ลิตร/วินาที)	เครื่อง สูบน้ำ (ลิตร/วินาที)	เครื่อง สูบน้ำ (ลิตร/วินาที)	เครื่อง สูบน้ำ (ลิตร/วินาที)	เครื่อง สูบน้ำ (ลิตร/วินาที)	อื่นๆ (รวม) (ลิตร/วินาที)			
1-03-64	18	14	11.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
2-03-64	18	29	16	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
3-03-64	18	21	16.8	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
4-03-64	18	19	16.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
5-03-64	18	18	14.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
6-03-64	18	8	6.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
7-03-64	18	21	16.8	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
8-03-64	18	4	3.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
9-03-64	18	47	37.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
10-03-64	18	12	16.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
11-03-64	18	33	26	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
12-03-64	18	18	14.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
13-03-64	18	16	12	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
14-03-64	18	25	20	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
15-03-64	18	15	19.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-
16-03-64	18	26	17.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	-

สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งกำเนิดมลพิษ															
วัน เดือน ปี	ปริมาณ สารเคมี ที่ใช้ ในครัวเรือน (กิโลกรัม)	ปริมาณ สารเคมี ที่ใช้ ในอุตสาหกรรม (กิโลกรัม)	ปริมาณน้ำ เสียที่บำบัด รวม (ตัน/วัน)	การระบาย น้ำเสียจาก โรงงาน (รวม) (ตัน/วัน)	ปริมาณ สารเคมีหรือ สารพิษที่ ใช้จากพื้นที่ (กิโลกรัม) (รวม)	การดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ สารเคมี ที่เก็บไว้ หรือใช้ซ้ำ (กิโลกรัม)	ปัญหา อุปสรรค และ แนวทาง แก้ไข	ลายมือชื่อ ผู้บันทึก
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ)	เครื่องกรอง ตะกอน (ปกติ)	เครื่อง เติมสารเคมี (ปกติ)	เครื่อง เติมสารเคมี (ปกติ)	เครื่อง เติมสารเคมี (ปกติ)			
17-03-64	18	22	17.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
18-03-64	18	19	16.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
19-03-64	18	22	17.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
20-03-64	18	12	9.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
21-03-64	18	12	9.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
22-03-64	18	23	22.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
23-03-64	18	16	14.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
24-03-64	18	17	13.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
25-03-64	18	24	19.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
26-03-64	18	16	14.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
27-03-64	18	5	4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
28-03-64	18	8	6.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
29-03-64	18	23	21.2	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
30-03-64	18	22	17.6	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
31-03-64	18	16	14.4	รวม	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	

นี่คือหน้าที่ของนักเขียน

[illegible]

๒. ได้จัดเก็บสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานระบบว่ามั่นคงปลอดภัยปราศจากอันตราย ดังต่อไปนี้

[illegible]

คำเตือน

๑. เจ้าของหรือผู้ครอบครองแหล่งกำเนิดมลพิษ ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสีย หรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดไม่จัดเก็บสถิติ ขยะมูล หรือไม่ทำบันทึกหรือรายงานตามมาตรา ๔๐ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗
๒. ผู้ควบคุมระบบบำบัดน้ำเสียหรือผู้รับจ้างให้บริการบำบัดน้ำเสียผู้ใดทำบันทึกหรือรายงานโดยแสดงข้อความอันเป็นเท็จ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับตามมาตรา ๑๐๗

**Abstract**



# Main City Water Meter Daily Record

แบบฟอร์มรายงานการจดบันทึกมิเตอร์น้ำประจำวันประจำเดือน

Meter No. / หมายเลขมิเตอร์



Month ( เดือน ) / Year ( ปี )

2564

Building / อาคาร

โซซิโอ อินทามระ

ภาคกลาง 2564

Date วันที่	Time เวลา	Current Reading การอ่านปัจจุบัน	Consumption Units จำนวนหน่วยที่ใช้	Recorded By บันทึกโดย	Checked By Tech. ตรวจสอบโดย หัวหน้าช่าง
1/1/64	08:30	32225	5 5	ดว	4
2/1/64	08:30	32220	8 8	ดว	6.4
3/1/64	09:30	32238	8 14	ดว	11.20
4/1/64	09:25	32252	14 18		14.40
5/1/64	"	32270	18 16		12.80
6/1/64	"	32286	16 23		18.40
7/1/64	"	32309	23 22	ดว	17.60
8/1/64	"	32331	22 14	ดว	13.60
9/1/64	"	32348	17 22	ดว	17.60
10/1/64	"	32370	22 18		14.40
11/1/64	"	32388	18 18	ดว	14.40
12/1/64	"	32406	18 25	ดว	20.00
13/1/64	"	32431	25 11		8.80
14/1/64	8:00	32442	11 10		6.00
15/1/64	8:00	32452	10 21		16.80
16/1/64	"	32473	21 38		30.40
17/1/64	"	32511	38 14		17.20
18/1/64	"	32525	14 6		4.80
19/1/64	"	32531	6 19		12
20/1/64	"	32546	15 18		14.40
21/1/64	09:00	32564	18 20		16.00
22/1/64	09:00	32584	20 14		11.20
23/1/64	09:00	32598	14 19		13.20
24/1/64	09:00	32614	19 21		16.80
25/1/64	09:00	32638	21 20		16.00
26/1/64	09:00	32658	21 21		16.80
27/1/64	09:00	32679	21 14		11.20
28/1/64	09:00	32693	20 20		16.00
29/1/64	09:00	32715	20 16		12.80
30/1/64	09:00	32729	14 16		12.80
31/1/64	09:00	32748	19 19		15.20

Total

539

= This Month / เดือนปัจจุบัน

381.00

= Last Month / เดือนที่ผ่านมา

Verified by / ตรวจสอบโดย

Signature/ลายเซ็น

Building Manager/ผู้จัดการอาคาร

Date/วันที่

Suggestion / ข้อเสนอแนะ

(\* ) Please Mark N/A if not applicable / กรุณาใส่ N/A ถ้าไม่เกี่ยวข้อง

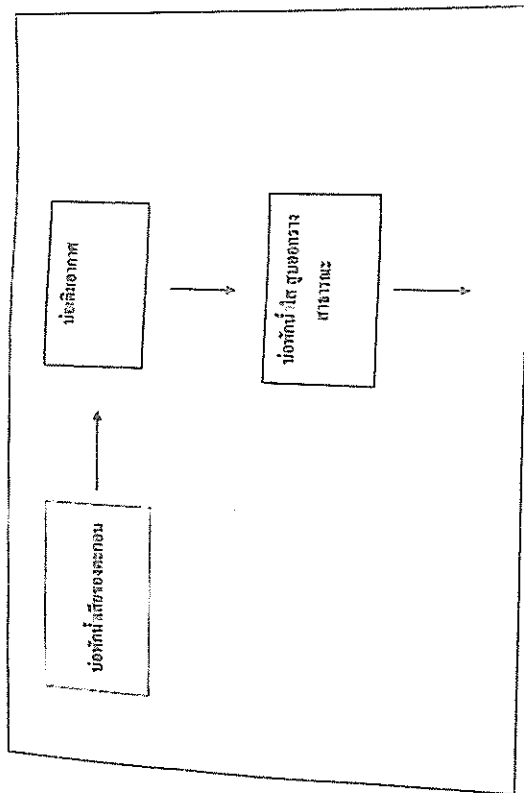
32767

98

19

แบบบันทึกรายละเอียดของสถิติและข้อมูลซึ่งแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย  
ของแหล่งกำเนิดมลพิษ

แหล่งกำเนิดมลพิษ ตั้งอยู่เลขที่ 2 หมู่ที่ 2 ซอย ๑๖ ถนน ๗๖.4  
อำเภอ หนองบัวลำภู จังหวัด หนองบัวลำภู  
ประเภทกิจการประเภท อุตสาหกรรม อุตสาหกรรม 109 109  
ในอนุญาตเลขที่ (ถ้ามี) 152555 ออกให้โดย สำนักงานที่ขึ้นทะเบียน  
ซึ่งมีแผนผังแสดงการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย ดังนี้



ได้จัดทำสถิติและข้อมูลแสดงผลการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียปรากฏตามตาราง ดังนี้

ข้อมูลเกี่ยวกับระบบบำบัดน้ำเสีย และแหล่งรองรับน้ำทิ้ง  
๑. ชื่อระบบบำบัดน้ำเสีย ๒. แหล่งรองรับน้ำทิ้ง  
๓. วิธีการบำบัดน้ำเสีย ๔. ปริมาณน้ำทิ้งต่อวัน  
๕. ค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสีย ๖. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๗. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ๘. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๙. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๑๐. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

๑๑. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๑๒. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๑๓. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๑๔. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๑๕. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๑๖. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๑๗. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๑๘. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๑๙. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๒๐. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

๒๑. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๒๒. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๒๓. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๒๔. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๒๕. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๒๖. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๒๗. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๒๘. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๒๙. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๓๐. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

๓๑. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๓๒. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๓๓. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๓๔. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๓๕. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๓๖. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๓๗. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๓๘. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน  
๓๙. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ๔๐. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

วัน เดือน ปี	สถิติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														ตามผลิตภัณฑ์ ผู้บันทึก
	ปริมาณ การใช้ เชื้อเพลิง รวม ประจำปี (ตัน/ปี)	ปริมาณ น้ำใช้ ในอุตสาหกรรม รวม ประจำปี (ลบ.บ.)	ปริมาณน้ำ เสียรวม ประจำปี (ลบ.บ.)	การระบาย น้ำทิ้งจาก โรงงาน (รวม) (ลบ.บ.)	ปริมาณ สารเคมีหรือ วัตถุอันตราย ที่ใช้ (ชื่อ/ปริมาณ) (กิโลกรัม)	การทำงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณ กากของ เสียอื่นจาก ระบบบำบัด น้ำเสีย (ลบ.บ.)	ปริมาณ กากของ เสีย รวม	
						ระบบบำบัด น้ำเสีย (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่อง สูบน้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องเติม อากาศ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องกรอง น้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องบำบัด น้ำ (ปกติ/ผิดปกติ)	เครื่องสูบ รวม (ปกติ/ผิดปกติ)	อื่นๆ (ปกติ/ผิดปกติ)			
1-01-64	15	5	4	72.16	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
2-01-64	15	6	4.4	72.17	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
3-01-64	15	12	11.20	72.18	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
4-01-64	15	15	14.40	72.19	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
5-01-64	15	16	12.80	72.20	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
6-01-64	15	20	12.40	72.21	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
7-01-64	15	22	13.60	72.22	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
8-01-64	15	17	13.60	72.23	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
9-01-64	15	22	17.40	72.24	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
10-01-64	15	15	14.40	72.25	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
11-01-64	15	15	12.40	72.26	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
12-01-64	15	25	20.40	72.27	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
13-01-64	15	11	8.80	72.28	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
14-01-64	15	10	8.80	72.29	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
15-01-64	15	21	16.80	72.30	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	
16-01-64	15	18	15.40	72.31	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-	

สถิติและข้อมูลเกี่ยวกับจากแหล่งกำเนิดมลพิษ														
วัน เดือน ปี	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	การดำเนินงานของระบบบำบัดน้ำเสีย							ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)
						ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)	ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ (ตัน/ปี)		
17-01-64	15	14	11.20	72.32	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
18-01-64	15	8	4.80	72.33	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
19-01-64	15	15	12	72.34	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
20-01-64	15	18	14.40	72.35	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
21-01-64	15	25	16.00	72.36	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
22-01-64	15	14	11.20	72.37	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
23-01-64	15	16	15.20	72.38	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
24-01-64	15	21	18.80	72.39	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
25-01-64	15	20	16.00	72.40	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
26-01-64	15	21	16.80	72.41	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
27-01-64	15	14	11.20	72.42	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
28-01-64	15	20	15.42	72.43	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
29-01-64	15	16	12.80	72.44	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
30-01-64	15	16	12.80	72.45	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-
31-01-64	15	19	15.20	72.46	-	ปกติ	-	ปกติ	-	-	ปกติ	-	-	-

