

---

## เอกสารสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.  
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkok, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584




CERTIFICATE No : 23E0843  
REFERENCE No : 67999-1

PAGE : 1 OF 2

## Certificate of Calibration

EQUIPMENT : pH METER  
MANUFACTURER : DKK-TOA  
MODEL : HM-25R  
SERIAL No : 760205  
ID No : EQL-183  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.  
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,  
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : PRASERT P.  
CALIBRATION DATE : 27-Jan-23  
APPROVED BY :   
ISSUED DATE : 03-Jan-23  
RECEIVED DATE : 27-Jan-23

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF  
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV 02



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.  
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkok, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 23E0843

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT : pH METER  
MANUFACTURER : DKK-TOA  
ID No : EQL-183  
RECEIVED DATE : 27-Jan-23  
AMBIENT TEMPERATURE : 23°C ± 1°C  
MODEL : HM-25R  
SERIAL NUMBER : 760205  
CALIBRATION DATE : 27-Jan-23  
RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH ± 10 % RH

### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

- THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY DIRECT MEASUREMENT METHOD BASED ON WI-TQ-062. THE DISPLAY UNIT WAS TESTED BY GENERATING STANDARD VOLTAGE TO THE UNIT AND READ THE VALUE COMPARED WITH CALCULATED VALUE. THE DISPLAY AND ELECTRODE WAS CALIBRATED BY USING STANDARD pH BUFFER SOLUTION.
- REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No/ LOT No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) pH STANDARD SOLUTION	00651-06	CC719181	4880-12119147	05-Apr-23
2) pH STANDARD SOLUTION	00651-08	CC718727	4881-12110709	31-Mar-23
3) pH STANDARD SOLUTION	00651-10	CC717045	4882-12065386	17-Mar-23
4) PROCESS CALIBRATOR	CA150	91S6079	22E1145	31-Mar-23
5) BATH	260014	1247 48074	22T9870	13-Sep-23
6) THERMOMETER WITH PROBE	421504	55000379	22T9904	13-Sep-23

- THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION.
- THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO SI UNIT MAINTAINED AT :-  
- NATIONAL INSTITUTE OF STANDARD AND TECHNOLOGY, USA.  
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND)

### RESULT OF CALIBRATION : WITHOUT ADJUSTMENT

#### 1. DISPLAY UNIT WITH pH ELECTRODE S/N: 202F0138MK

STANDARD pH BUFFER SOLUTION (pH)	UUC READING (pH)	CORRECTION (pH)	ACTUAL READING (mV)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± pH)	COVERAGE FACTOR k
4.007	4.01	-0.003	178	0.013	2.0
7.004	7.00	0.004	0.0	0.013	2.0
10.014	10.01	0.004	-177	0.014	2.0

#### 2. DISPLAY UNIT MEASUREMENT TEMPERATURE WITH PROBE

STANDARD READING (°C)	UUC* READING (°C)	IMMERSION DEPTH (mm)	CORRECTION (°C)	UNCERTAINTY OF MEASUREMENT (± °C)
25.002	25.0	80	0.002	0.21

#### 3. PERCENT SLOPE 98%

UUC : UNIT UNDER CALIBRATION

THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT





QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.  
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksoong, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584  
www.qcalibration.com




CERTIFICATE No : 22M0914  
REFERENCE No : 66549-1

PAGE : 1 OF 2

## Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE  
MANUFACTURER : AND  
MODEL : GR-200  
SERIAL No : 14243876  
ID No : EQL-130  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.  
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD.,  
SAMAEDAM, BANGKHUNTHIAN, BANGKOK  
10150

CALIBRATED BY : PRASERT P.  
CALIBRATION DATE : 15-Sep-22  
APPROVED BY :   
ISSUED DATE : 21-Sep-22  
RECEIVED DATE : 15-Sep-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF  
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV 02



QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.  
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksoong, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584  
www.qcalibration.com

CERTIFICATE No : 22M0914

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE  
MANUFACTURER : AND  
MODEL : GR-200  
ID No : EQL-130  
S/N : 14243876  
AIR PRESSURE : 101 Imbar  $\pm$  1mbar  
RECEIVED DATE : 15-Sep-22  
CALIBRATION DATE : 15-Sep-22  
AMBIENT TEMPERATURE : 21° C  $\pm$  1° C  
RELATIVE HUMIDITY : 53 %RH  $\pm$  10 % RH

### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS ADJUSTED USING WEIGHT OF QUALITY CALIBRATION TO ADJUST. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

### 2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DUE DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-1-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	15843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-1-349	M21032355	26-Mar-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

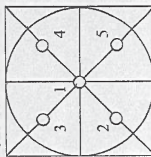
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

### RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

1. ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
2. TARE FUNCTION : NORMAL
3. REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000048 g
4. DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY ( $\pm$ g)
0.00	0.0000	0.0000	0.000078
0.10	0.1000	0.0000	0.000078
0.20	0.2000	0.0000	0.000078
0.50	0.5000	0.0000	0.000079
1.00	1.0000	0.0000	0.000079
2.00	2.0000	0.0000	0.000080
5.00	5.0000	0.0000	0.000081
10.00	10.0000	0.0000	0.000084
20.00	20.0001	-0.0001	0.000089
50.00	50.0001	-0.0001	0.00011
100.00	100.0001	-0.0001	0.00019
200.00	200.0000	0.0000	0.00032

### 5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	100.0000
2	100.0000
3	100.0001
4	100.0000
5	99.9999
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT PRODUCTION AREA  
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A  
COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT






CERTIFICATE No : 22M7652  
REFERENCE No : 65843-6

PAGE : 1 OF 2

## Certificate of Calibration

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
MODEL : QUINTIX 224-15  
SERIAL No : 29302452  
ID No : EQL-164  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.  
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD.,  
SAMAEDAM, BANGKUNTHIAN, BANGKOK  
10150

CALIBRATED BY : TEJNITHI W.  
CALIBRATION DATE : 14-Jul-22  
APPROVED BY :   
ISSUED DATE : 15-Jul-22  
RECEIVED DATE : 14-Jul-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF QUALITY CALIBRATION CO., LTD.



CERTIFICATE No : 22M7652

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT : DIGITAL BALANCE  
MANUFACTURER : SARTORIUS  
ID No : EQL-164  
AIR PRESSURE : 1008mbar ± 1mbar  
AMBIENT TEMPERATURE : 26° C ± 1° C  
MODEL : QUINTIX 224-15  
S/N : 29302452  
RECEIVED DATE : 14-Jul-22  
CALIBRATION DATE : 14-Jul-22  
RELATIVE HUMIDITY : 57 %RH ± 10 % RH

### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED BY ACCORDING TO UKAS LAB 14 EDITION 6:2019 BY USING KNOWN WEIGHT STANDARD WEIGHT. THE BALANCE WAS ADJUSTED USING WEIGHT OF QUALITY CALIBRATION TO ADJUST. THE BALANCE HAS NO ZERO TRACKING FUNCTION. REPEATABILITY WAS MEASURED BY USING 10 REPEATED MEASUREMENTS. LINEARITY WAS MEASURED COVERING 10 POINTS, EVENLY SPREAD OVER THE RANGE. THE INSTRUMENT WAS SET ZERO BEFORE PERFORMING THE LINEARITY TEST. OFF-CENTER LOADING WAS MEASURED BY USING STANDARD WEIGHTS PLACED ON THE PAN AND MOVED TO VARIOUS POSITIONS ON THE PAN.

### 2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT	MODEL	SERIAL No	CERTIFICATE No	DATE
1) STANDARD WEIGHT SET	E2	QK-I-151	C02210415	09-Feb-23
2) STANDARD WEIGHT	E2	13843	C02210419	10-Feb-23
3) STANDARD WEIGHT	E2	QK-I-1349	M2103235S	26-Mar-23

3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION.

4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.

5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-

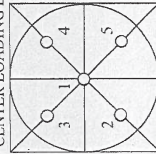
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH CENTRAL BUREAU OF WEIGHTS&MEASURES

### RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

- ZERO SETTING FUNCTION : NORMAL
- TARE FUNCTION : NORMAL
- REPEATABILITY OF READING AT 200 g WAS 0.000042 g
- DEPARTURE FROM NOMINAL VALUE/ LINEARITY

NOMINAL VALUE (g)	BALANCE READING (g)	CORRECTION (g)	UNCERTAINTY (± g)
0.0	0.0000	0.0000	0.000073
0.1	0.1000	0.0000	0.000074
0.2	0.2000	0.0000	0.000074
1.0	1.0000	0.0000	0.000075
2.0	2.0000	0.0000	0.000075
20.0	20.0000	0.0000	0.000085
45.0	45.0001	-0.0001	0.00014
65.0	65.0001	-0.0001	0.00013
80.0	80.0001	-0.0001	0.00017
100.0	100.0000	0.0000	0.00019
120.0	120.0000	0.0000	0.00022
140.0	140.0000	0.0000	0.00025
160.0	160.0000	0.0000	0.00027
180.0	180.0000	0.0000	0.00030
200.0	199.9998	0.0002	0.00032

### 5. OFF CENTER LOADING ERROR



POINT	READING (g)
1	99.9999
2	99.9998
3	99.9998
4	99.9999
5	99.9999
OFF-CENTER LOADING	0.0001

NOTE: THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA  
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY  
COVERAGE FACTOR k=2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.  
END OF CALIBRATION REPORT





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



NSC-TIST 7025  
CALIBRATION 0008

Cert.No.: 22CG1820  
Page.: 1 of 2

## Certificate of Calibration

Equipment : Auto Burette

Capacity : 25 mL

Serial No. :

ID. No. : 6307BU25/01

Manufacturer :

EM

Made in :

Germany

Submitted by :

TEST TECH CO.,LTD (HEAD Office)  
30,32 Rama II Soi 63, Rama II Rd., Samaedam  
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Ambient Temperature :

(20 ± 2.5) °C

Relative Humidity :

(50 ± 10) %

Barometric Pressure :

756 mmHg

Calibration Procedure :

ASTM E 542 - 01

Calibrated by :

Srisuda Khamtha

Approved by :

( ) Pornthippa Tameyakul

( / ) Malee Butkruea

( ) Ponpan Paipim

Issue Date :

3 May 2022

The Uncertainties are for a confidence probability of approximately 95 %

This certificate may not be reproduced other than in full, except with the prior written  
Approval of the head of Corporate Services 3 : Equipment Calibration and Testing Services.



Equipment : Auto Burette

Received Date : 25 April 2022

Condition As-Received : Used Item

Calibration Date : 28 April 2022

Reference : 2204-0560DN-3

Cert.No.: 22CG1820

Page.: 2 of 2

### Condition of this result of calibration

1. Reference Standard Instruments :

Instruments	Model	Serial No.	ID. No.	Certificate No.	Traceability	Due date
1) Balance	XP205	B134206712	140RC007	22MM181	NIST	23 Feb 2023
2) Thermo-Hygograph	TH 803	09153022	140EC004	21H1367	NIST, NIST	21 June 2022
3) Thermometer	-	0834181	140EC005	21H836	NIST	03 Aug 2022

This certification is traceable to SI Unit

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

3. True value is converted to true volume at the standard temperature of 20 °C

### Calibration result :

Nominal capacity ( mL )	Reading ( mL )	Uncertainty ( ± mL )	k Factor
5	5.0179	0.0059	2.00
15	15.0196	0.0065	2.00
25	25.0199	0.0065	2.00

Remark mL = cm<sup>3</sup>

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

-o-o-

A 0040758

a 1106459



## Preventive Maintenance

วันที่ 22 เมษายน 2565 (ครั้งที่ 1/1)

บริษัท เทสท์ เทค จำกัด

ชนิดเครื่องมือ : Distillation Unit  
รุ่น : VAPODEST 30  
หมายเลขเครื่อง : GER003718  
ผลิตภัณฑ์ : Gerhardt

**S&RT**  
Part of DKSH Group

บริษัท เอสพีซี อาร์ท จำกัด

ฝ่ายบริการหลังการขาย

โทร 0-2185-4333 ต่อ 3004-3008 Fax 0-2332-1236, 0-2332-9158 E-mail: service.spc@spc-rt.com

ฝ่ายขายและการตลาด

โทร 0-2185-4333 ต่อ 2133-2134 Fax 0-2331-8809, 0-2332-6216 E-mail: marketing.spc@spc-rt.com

Website: www.spc-rt.com

### ช่องทางการติดต่อ

#### บริการหลังการขาย



ทีมงานบริการหลังการขายที่มีความชำนาญ ถูกจ้างมาใส่ใจในบริการที่มีประสิทธิภาพจากเรา  
โทรศัพท์ : 02-185-4333 งานซ่อม เบอร์ต่อ 3004-3008 , งานติดตั้ง เบอร์ต่อ 3002-3003, 3109  
โทรสาร : 02-333-1236, 02-332-9158

E-mail : service.spc@spc-rt.com

#### บริการลูกค้าสัมพันธ์



สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมด้านผลิตภัณฑ์และบริการ

โทรศัพท์ : 02-185-4333 ต่อ 2133-2134

โทรสาร : 02-2331-8809, 02-332-6216

E-mail: marketing.spc@spc-rt.com

#### บริการรับเรื่องร้องเรียน (CSI-Center)



ลูกค้าสามารถร้องเรียน แนะนำ ติ-ชม เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การบริการ หรือเรื่องอื่นใด ของบริษัทฯ

โทรศัพท์ : 02-185-4333 ต่อ 2150, 6001

E-mail: csi.spc@spc-rt.com

#### ตอบเทียบเครื่องมือ



สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับบริการสอบเทียบ

โทรศัพท์ : 02-185-4333 ต่อ 3301-3305

โทรสาร : 02-185 - 4424

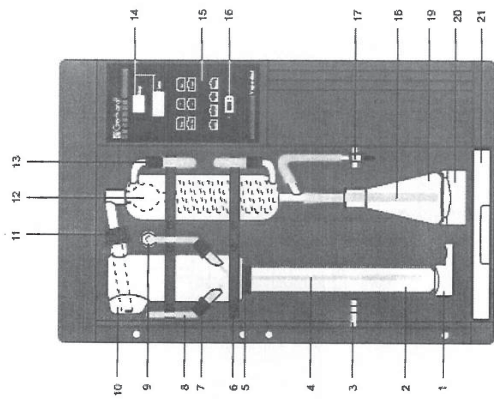
E-mail: info.spc@spc-rt.com



Operational Qualification (OQ)

ตรวจสอบสภาพเครื่อง

FRONT



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

REMARK

N/A

FAIL

PASS

22. Tubing reduction	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23. Silicone tubing 6x10 mm.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24. PP-distributor with PP-thread	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25. SKT-valve (built in with brass fitting)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26. Silicone tubing 8x16x80 mm.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
27. Steam generator	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
28. PTFE-inlet tubing NaOH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
29. Silicone tubing 8x16 for cooling water inlet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
30. Silicone tubing 8x16 for cooling water outlet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
31. Viton-tubing 6x12*50 mm.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
32. Silicone tubing 4x7 mm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

รายละเอียดการตรวจสอบ

ขั้นตอนการบริการ

ตรวจสอบระบบไฟฟ้า (Electrical Test)

- ☐ ความดันทางไฟฟ้าของเครื่องจักร
- ☐ กระแสไฟฟ้าใช้งาน


ตรวจสอบสภาพเครื่อง (Optical Test)

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

ตรวจสอบ Function การทำงาน (The Function Test)

- ☐ ระบบสร้างและความดันของ Steam
- ☐ ระบบการเติมน้ำ Sample Tube
- ☐ ระบบการเติม Na OH
- ☐ ระบบการ Suction Sample Tube และ Receiver



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

	PASS	FAIL	N/A	REMARK
5. PUMP				
Pump H <sub>2</sub> O Steam	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Non-Return Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pump H <sub>2</sub> O Sample	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Non-Return Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pump NaOH	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Non-Return Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pump suction	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
- Non-Return Valve	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. The Following Program Run :				
Addition H <sub>2</sub> O 0-99 sec.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Addition NaOH 0-99 sec.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Addition H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> 0-99 sec.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Reaction Time 0-99 min	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Distillation Time 0-99	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Steam Capacity 30%-100%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Suction Time 0-99 sec.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
The Instrument is in perfect technical shape	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Remark : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





Harikul Science Co., Ltd.  
694 Soi Ratchadaniwet 24, Pracharabumphen,  
Samsaenmok, Hualkhwang, Bangkok 10310  
Tel: 0-2274-2456 Fax: 0-2274-2443  
Email: info@harikul.com www.harikul.com

CERT. No.: HS-T050H

Calibration Date : 15 Aug 22

Submitted by : TEST TECH CO., LTD.

30,32 Ramall Soi 63, Ramall Road, Samaedam,  
Bangkhunthian, Bangkok 10150

Avg Room Temp : 20 °C

Avg Water Temp : 20 °C

Air Pressure : 760.00 mmHg

Salinity : 0 ppt

Certificate of Calibration

Model : YSI 5000  
S/N : 12E102403  
Probe : YSI 5010  
S/N : 22B100125  
ID NO. : EQL-154  
Air Temp ref : S/N: E00522  
Barometric ref : S/N: E00522  
Water Temp ref : S/N: 11431  
Technician : Kittipong M.

#### Calibration Details

Calibration Point	100% air sat. (@20 °C, DO = 9.09 mg/l)	(status)	(status)
Measurement 1 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 2 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 3 (mg/l)	9.09	(PASS)	-
Measurement 4 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 5 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 6 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 7 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 8 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 9 (mg/l)	9.08	(PASS)	-
Measurement 10 (mg/l)	9.08	(PASS)	-

Mean Measurement	9.08	mg/l	-
Inaccuracy	0.01	mg/l	-
Overall Status	(PASS)		

#### Manufacturer Specification

Accuracy = +/- 0.02 mg/l

- 1) This certificate is issued based on the result that are found as shown on date and place of test only.
- 2) The calibration procedure followed in accordance with Harikul Science Co., Ltd.
- 3) This result shall not be used for advertising purpose.



QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-3402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4384  
www.qualitycalibration.com



PAGE : 1 OF 2

## Certificate of Calibration

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL : UFE 500  
SERIAL No : G508.0791  
ID No : EQL-128  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.  
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,  
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.

CALIBRATION DATE : 15-Sep-22

APPROVED BY

ISSUED DATE

RECEIVED DATE

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF  
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV : 02





CERTIFICATE No : 22T9917

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT : HOT AIR OVEN  
MANUFACTURER : MEMMERT  
MODEL : UFE 500  
ID No :  
RECEIVED DATE : 15-Sep-22  
AMBIENT TEMPERATURE : 25 °C ± 1 °C  
S/N : G508-0791  
CALIBRATION DATE : 15-Sep-22  
RELATIVE HUMIDITY : 51 %RH ± 10 %RH

### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLA5 G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD Pt100 UNDER NO LOAD CONDITION. THE TEMPERATURE PROBES WERE PLACED ON NINE POINTS AND LOCATED ONE THERMOMETER PROBE IN EACH OF THE EIGHT CORNERS OF THE CHAMBER AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE NINTH THERMOMETER PROBE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

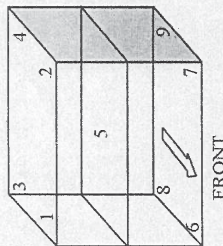
### 2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

INSTRUMENT : MODEL : SERIAL No : CERTIFICATE No : DUE DATE :  
1) DATA LOGGER WITH RTD HYDRA 2635A 6635300 22T7509 10-Jul-23  
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION.  
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.  
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-  
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

### RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

#### GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation : 1  
Overall Line Voltage (V) variation : 3  
Instrument Condition : Normal  
Chamber Size (W\*L\*H): 56\*40\*48 cm



#### CHAMBER PERFORMANCE

Calibrate Point (°C)	Average All Position Temp. (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
104.0	104.32	0.15	0.62	1.02
180.0	180.09	0.29	1.23	1.86

#### TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Indicating Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations									Uncertainty (± °C)
		#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9	
104.0	104.0	104.23	103.89	104.54	104.02	104.33	104.63	104.42	104.48	104.39	0.38
180.0	180.0	180.16	179.13	180.46	179.35	179.79	180.66	180.36	180.29	180.61	1.1

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.

NOTE 2 : LOCATION 5 WAS REFERENCE LOCATION.

NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT

CERTIFICATE No : 22T8989  
REFERENCE No : 66263-2

## Certificate of Calibration

EQUIPMENT : INCUBATOR  
MANUFACTURER : N/A  
MODEL : N/A  
SERIAL No : N/A  
ID No : EQL-182  
CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM  
SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.  
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,  
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : CHAICHARN CH.  
CALIBRATION DATE : 19-Aug-22

APPROVED BY :  
ISSUED DATE : 19-Aug-22  
RECEIVED DATE : 19-Aug-22





# QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

235 Petchkasem 63/2 Road, Laksoeng, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584

CERTIFICATE No : 22T8989

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT	:	INCUBATOR	:	MODEL	:	N/A
MANUFACTURER	:		:	SERIAL NUMBER	:	N/A
ID No	:		:	CALIBRATION DATE	:	19-Aug-22
RECEIVED DATE	:		:	RELATIVE HUMIDITY	:	51 %RH $\pm$ 10 % RH
AMBIENT TEMPERATURE	:		:		:	27 °C $\pm$ 1 °C

### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO TLAS G-20 BY COMPARISON WITH CALIBRATED THERMOCOUPLE TYPE K UNDER NO LOAD CONDITION. THE THERMOCOUPLES WERE PLACED ON 13 POINTS AND LOCATED AS THE PICTURE BELOW AND WAS AWAY FROM THE EACH WALL OF 5 cm TO 10 cm. AND PLACED THE SEVENTH THERMOCOUPLE WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE CHAMBER. THE UNIFORMITY WAS MEASURED BETWEEN REFERENCE PROBE AND OTHER PROBES AT THE SAME TIME.

### 2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

- 1) DATA LOGGER WITH TC TYPE K HYDRA 2635A  
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.  
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.  
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-  
- NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

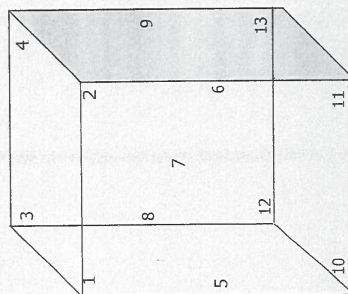
### RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT

#### GENERAL INFORMATION

Overall Ambient Temperature around the Chamber (°C) variation :	3
Overall Line Voltage (V) variation :	3
Instrument Condition :	Normal
Chamber Size (W*H*HT) :	190*70*170 cm

CHAMBER PERFORMANCE			
Calibrate Point (°C)	Average All Position Temp. (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)
20.0	19.90	0.05	0.46

TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST			
Controller temperature (°C)			20.0
Indicating Temperature			19.7
Measured Temperature (°C) at Spread Locations	1		20.16
	2		19.79
	3		20.07
	4		19.63
	5		19.89
	6		19.87
	7 Ref.		20.08
	8		19.76
	9		19.67
	10		19.97
	11		20.30
	12		19.82
	13		19.73
Uncertainty of Measurement (± °C)			0.39



NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE CHAMBER.  
NOTE 2 : LOCATION 7 WAS REFERENCE LOCATION.  
NOTE 3 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.  
THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k = 2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.  
END OF CALIBRATION REPORT

No 14-63148

## Test Log Water Cooled Centravac With CH530 Controller®



### I. Equipment Design Specification:

JOB NAME:	Krugsi Panchit Tomy	MODEL #:	CH16A80	SERIAL #:	G16K0954	TAG #:	CH1
LOCATION:	8 Bk						
NAMEPLATE:	VOLTS 380	RLA 420	HERZ 50	CPKW 329	ORDER NO. 362212A		
DESIGN:	VOLTS 480	RLA 420	HERZ 50	SKW 400	TONS 400		
EVAPORATOR:	EWL F(C) 54	LWT F(C) 44	TEMP DIFF 10	PD FT(BAR) 2093	PD PSI(KPA) 8.9	GPM(LPS) 191.1	
CONDENSER:	EWL F(C) 90	LWT F(C) 9.9	TEMP DIFF 9	PD FT(BAR) 12.65	PD PSI(KPA) 5	GPM(LPS) 1500	

### II. Main Screen:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Chiller Mode	Running	Running	Running
Evap Ent / Lvg water temp	49.6/44.9 Deg F(C)	49.6/44.9 Deg F(C)	46.0/41.9 Deg F(C)
Cond Ent / Lvg water temp	40.2/100.1 Deg F(C)	40.2/100.1 Deg F(C)	40.2/100.1 Deg F(C)
Active chilled Water Setpoint	45.0 Deg F(C)	45.0 Deg F(C)	45.0 Deg F(C)
Average Line Current	88.1 %RLA	88.0 %RLA	90.0 %RLA
Active Current Limit Setpoint	100 %RLA	100 %RLA	100 %RLA
Purge Mode	Adaptive	Adaptive	Adaptive
Approx Chiller Capacity(Opt)	1200-0604-08.00 Tons	1200-0604-08.00 Tons	1200-0604-08.00 Tons
Software Version			

### III. Evaporator Report:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Evap Entering Water Temp	59.8 Deg F(C)	59.9 Deg F(C)	59.9 Deg F(C)
Evap Leaving Water Temp	44.0 Deg F(C)	44.9 Deg F(C)	44.9 Deg F(C)
Evap Sat Rigt Temp	43.7 Deg F(C)	43.7 Deg F(C)	43.6 Deg F(C)
Evap Sat Rigt Pressure	-8.3 Psia(Kpa)	-8.3 Psia(Kpa)	-8.1 Psia(Kpa)
Evap Approach Temp	1.9 Deg F(C)	1.9 Deg F(C)	1.9 Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status	FLOW	FLOW	FLOW
Evap Differential Water Press(Opt)	- Psid(Kpa)	- Psid(Kpa)	- Psid(Kpa)
Approx Evap Water Flow(Opt)	- Gpm(Lps)	- Gpm(Lps)	- Gpm(Lps)
Approx Chiller Capacity(Opt)	- Tons	- Tons	- Tons

### IV. Condenser Report:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Cond Entering Water Temp	90.4 Deg F(C)	90.4 Deg F(C)	90.5 Deg F(C)
Cond Leaving Water Temp	100.6 Deg F(C)	100.4 Deg F(C)	100.6 Deg F(C)
Cond Sat Rigt Temp	104.0 Deg F(C)	104.2 Deg F(C)	104.5 Deg F(C)
Cond Sat Rigt Pressure	2.6 Psia(Kpa)	2.9 Psia(Kpa)	2.9 Psia(Kpa)
Cond Approach Temp	5.6 Deg F(C)	4.8 Deg F(C)	4.9 Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status	FLOW	FLOW	FLOW
Cond Differential Water Press(Opt)	- Psid(Kpa)	- Psid(Kpa)	- Psid(Kpa)
Approx Cond Water Flow(Opt)	- Gpm(Lps)	- Gpm(Lps)	- Gpm(Lps)

page 1



V. Compressor Report:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Compressor Starts	1207	1207	1207
Compressor Running Time	1492.5 Hrs	1492.5 Hrs	1492.5 Hrs
Comp Rgt Discharge Temp(Opt)	1492.5 Min	1492.5 Min	1492.5 Min
Oil Tank Pressure	-4.9	-4.9	-4.9
Oil Pump Discharge Pressure	16.2	16.2	16.2
Oil Differential Pressure	91.3	91.3	91.3
Oil Tank Temp	129.5	129.5	129.5
Inboard Bearing Temp(Opt)	-	-	-
Outboard Bearing Temp(Opt)	-	-	-
IGV Position %	61.4	61.4	61.4
IGV Position Steps	31044	31044	31044

VI. Motor Report

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
% RLA	L1 85.0 % RLA	L1 85.0 % RLA	L1 85.0 % RLA
	L2 90.7 % RLA	L2 90.7 % RLA	L2 90.7 % RLA
	L3 90.7 % RLA	L3 90.7 % RLA	L3 90.7 % RLA
Currents: Amps	L1 44.2 Amps	L1 44.2 Amps	L1 44.2 Amps
	L2 44.2 Amps	L2 44.2 Amps	L2 44.2 Amps
	L3 44.2 Amps	L3 44.2 Amps	L3 44.2 Amps
Volts	AB 340 Volts	AB 340 Volts	AB 340 Volts
	BC 340 Volts	BC 340 Volts	BC 340 Volts
	CA 340 Volts	CA 340 Volts	CA 340 Volts
Power Consumption	921.5 KW	921.5 KW	921.5 KW
Load Power Factor	0.84	0.84	0.84
Motor Winding Temps	#1 102.1 Deg F/C	#1 102.1 Deg F/C	#1 102.1 Deg F/C
	#2 - Deg F/C	#2 - Deg F/C	#2 - Deg F/C
	#3 - Deg F/C	#3 - Deg F/C	#3 - Deg F/C

VII. Purge Report

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Purge Mode	Adaptive	Adaptive	Adaptive
Time Until Nxt Purge Run	226.1 min	226.1 min	226.1 min
Daily Pumpout - 24 Hours	0 min	0 min	0 min
Average Daily Pumpout - 7 Days	0 min	0 min	0 min
Daily Pumpout Limit/Alarm	30 min	30 min	30 min
Chiller On - 7 Days	34.5 %	34.5 %	34.5 %
Pumpout Chiller On - 7 Days	0 %	0 %	0 %
Pumpout Chiller Off - 7 Days	0 %	0 %	0 %
Pumpout - Life	1066.70 min	1066.70 min	1066.70 min
Purge Rgt Cprsr Suction Temp	102.1 Deg F/C	102.1 Deg F/C	102.1 Deg F/C
Purge Liquid Temp	102.1 Deg F/C	102.1 Deg F/C	102.1 Deg F/C
Cabon Tank Temp	102.1 Deg F/C	102.1 Deg F/C	102.1 Deg F/C

VIII. Additional information:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Oil Level:	●	●	●
Chilled Water PD:	2	2	2
Cond Water PD:	5	5	5
Time Report			

IX. Comments:

- Chiller running fine. No issues. All parameters within normal range.

Service Technician:

Date:

Owner's Rep: X

Date: 22 / 5 / 66



# Test Log Water Cooled Centravac With CH530 Controller



## I. Equipment Design Specification:

JOB NAME: Kruger Floerchit Tower		MODEL #: CVHGA480		SERIAL #: 916K0945		TAG #: CH-2	
LOCATION: Bkk							
NAMEPLATE:	VOLTS	RLA	HERZ	CPKW	ORDER NO.		
	380	490	50	339	7622183		
DESIGN:	VOLTS	RLA	HERZ	SKW	TONS		
	380	490	50		500		
EVAPORATOR:	EWTF (C)	LWT F(C)	TEMP DIFF	PD FT(BAR)	PD PSI(KPA)	GPM(LPS)	
	52	41	10	40.93	8.9	1190.4	
CONDENSER:	EWTF (C)	LWT F(C)	TEMP DIFF	PD FT(BAR)	PD PSI(KPA)	GPM(LPS)	
	90	4.9	9	46.63	5	1500	

## II. Main Screen:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Chiller Mode	Running-Limit	Running-Limit	Running-Limit
Evap Ent / Lvg water temp	46.5 Deg F(C)	46.5 Deg F(C)	46.5 Deg F(C)
Cond Ent / Lvg water temp	41.2 Deg F(C)	41.2 Deg F(C)	41.2 Deg F(C)
Active chilled Water Setpoint	45.0 Deg F(C)	45.0 Deg F(C)	45.0 Deg F(C)
Average Line Current	100.0 %RLA	100.0 %RLA	100.0 %RLA
Active Current Limit Setpoint	Adaptive	Adaptive	Adaptive
Purge Mode	Adaptive	Adaptive	Adaptive
Approx Chiller Capacity(Opt)	600-2009	44.00 Tons	08.00 Tons
Software Version			

## III. Evaporator Report:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Evap Entering Water Temp	46.5 Deg F(C)	46.5 Deg F(C)	46.5 Deg F(C)
Evap Leaving Water Temp	43.0 Deg F(C)	43.0 Deg F(C)	43.0 Deg F(C)
Evap Sat Rigt Temp	43.0 Deg F(C)	43.0 Deg F(C)	43.0 Deg F(C)
Evap Sat Rigt Pressure	4.5 Psia(Kpa)	4.5 Psia(Kpa)	4.5 Psia(Kpa)
Evap Approach Temp	2.5 Deg F(C)	2.5 Deg F(C)	2.5 Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status	Flow	Flow	Flow
Evap Differential Water Press(Opt)	-	-	-
Approx Evap Water Flow(Opt)	-	-	-
Approx Chiller Capacity(Opt)	-	-	-

## IV. Condenser Report:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Cond Entering Water Temp	40.6 Deg F(C)	40.6 Deg F(C)	40.6 Deg F(C)
Cond Leaving Water Temp	100.9 Deg F(C)	100.9 Deg F(C)	100.9 Deg F(C)
Cond Sat Rigt Temp	105.3 Deg F(C)	105.3 Deg F(C)	105.3 Deg F(C)
Cond Sat Rigt Pressure	8.4 Psia(Kpa)	8.4 Psia(Kpa)	8.4 Psia(Kpa)
Cond Approach Temp	4.6 Deg F(C)	4.6 Deg F(C)	4.6 Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status	Flow	Flow	Flow
Cond Differential Water Press(Opt)	-	-	-
Approx Cond Water Flow(Opt)	-	-	-

## V. Compressor Report:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Compressor Starts	1948	1948	1948
Compressor Running Time	14109 Hrs	14109 Hrs	14109 Hrs
Comp Rigt Discharge Temp(Opt)	-	-	-
Oil Tank Pressure	18.1 Psia(Kpa)	18.1 Psia(Kpa)	18.1 Psia(Kpa)
Oil Pump Discharge Pressure	25.82 Psia(Kpa)	25.82 Psia(Kpa)	25.82 Psia(Kpa)
Oil Differential Pressure	19.0 Deg F(C)	19.0 Deg F(C)	19.0 Deg F(C)
Oil Tank Temp	-	-	-
Inboard Bearing Temp(Opt)	-	-	-
Outboard Bearing Temp(Opt)	-	-	-
IGV Position %	79.4 %	79.4 %	79.4 %
IGV Position Steps	37346	37346	37346

## VI. Motor Report

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
% RLA	L1 89.6 % RLA	L1 89.6 % RLA	L1 89.6 % RLA
	L2 94.6 % RLA	L2 94.6 % RLA	L2 94.6 % RLA
	L3 93.6 % RLA	L3 93.6 % RLA	L3 93.6 % RLA
Currents: Amps	L1 480 Amps	L1 480 Amps	L1 480 Amps
	L2 480 Amps	L2 480 Amps	L2 480 Amps
	L3 480 Amps	L3 480 Amps	L3 480 Amps
Volts	AB 386 Volts	AB 386 Volts	AB 386 Volts
	BC 386 Volts	BC 386 Volts	BC 386 Volts
	CA 386 Volts	CA 386 Volts	CA 386 Volts
Power Consumption	999.2 KW	999.2 KW	999.2 KW
Load Power Factor	0.87	0.87	0.87
Motor Winding Temps	#1 101.0 Deg F/C	#1 101.0 Deg F/C	#1 101.0 Deg F/C
	#2 - Deg F/C	#2 - Deg F/C	#2 - Deg F/C
	#3 - Deg F/C	#3 - Deg F/C	#3 - Deg F/C

## VII. Purge Report

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Purge Mode	Adaptive	Adaptive	Adaptive
Time Until Nxt Purge Run	0 min	0 min	0 min
Daily Pumpout - 24 Hours	0 min	0 min	0 min
Average Daily Pumpout - 7 Days	0 min	0 min	0 min
Daily Pumpout Limit/Alarm	90 min	90 min	90 min
Chiller On - 7 Days	34.3 %	34.3 %	34.3 %
Pumpout Chiller On -7 Days	0 %	0 %	0 %
Pumpout Chiller Off -7 Days	0 %	0 %	0 %
Pumpout - Life	6072.10 min	6072.10 min	6072.10 min
Purge Rigt Cpsr Suction Temp	102.6 Deg F/C	102.6 Deg F/C	102.6 Deg F/C
Purge Liquid Temp	108.9 Deg F/C	108.9 Deg F/C	108.9 Deg F/C
Cabon Tank Temp	94.5 Deg F/C	94.5 Deg F/C	94.5 Deg F/C

## VIII. Additional information:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Oil Level:	8	8	8
Chilled Water PD:	8	8	8
Cond Water PD:	8	8	8
Time Report			

IX. Comments:

chiller pump system not working. The chiller is not cooling. The pump is not running. The system is not working.

Service Technician

Date:

Owner's Rep: α

Date: 22 / 5 / 66

RTHD Series R<sup>®</sup> Helical Rotary Liquid Chiller



I. Equipment Design Specification:

JOB NAME: Krungsri Planchit Tower  
LOCATION: BK12  
MODEL #: RTHD11E1  
SERIAL #: G16K0971  
TAG #: CH-3

NAMEPLATE: VOLTS 380  
DESIGN: VOLTS 380  
EVAPORATOR: EWT F(C) 54  
CONDENSER: EWT F(C) 90

HERZ 50  
HERZ 50  
TEMP DIFF 10  
TEMP DIFF 9

CPKW  
SKW  
PD FT(BAR) 5  
PD FT(BAR) 19.10  
GPM(LPS) 2.1  
GPM(LPS) 5.1

ORDER NO. 767212AH  
TONS 250

II. Main Tab:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Chiller Mode	Running	Running	Running
Evap Ent / Lvg Water Temp	54.0/42.5 Deg F(C)	54.3/43.8 Deg F(C)	54.4/46.0 Deg F(C)
Cond Ent / Lvg Water Temp	90.2/92.5 Deg F(C)	91.7/95.1 Deg F(C)	91.1/98.2 Deg F(C)
Active Chilled Water Setpoint	46.0 Deg F(C)	46.0 Deg F(C)	46.0 Deg F(C)
Average Line Current	60.1 %RLA	61.4 %RLA	63.4 %RLA
Active Current Limit Setpoint	100 %RLA	100 %RLA	100 %RLA
Software Type	UC 800	UC 800	UC 800
Software Version	6200-0788-08.0100	08.02.00	08.02.00

III. Evaporator Report Tab:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Evap Entering Water Temperature	54.1 Deg F(C)	54.6 Deg F(C)	54.3 Deg F(C)
Evap Leaving Water Temperature	46.8 Deg F(C)	46.0 Deg F(C)	45.1 Deg F(C)
Evap Sat Rfgt Temp	49.7 Deg F(C)	49.9 Deg F(C)	48.9 Deg F(C)
Evap Rfgt Pressure	39.7 Psig(Kpag)	39.4 Psig(Kpag)	39.8 Psig(Kpag)
Evap Approach Temp	3.0 Deg F(C)	3.0 Deg F(C)	3.1 Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status	FLOW	FLOW	FLOW
Expansion valve position	40.6 %	39.7 %	39.8 %
Expansion valve position Steps	-	-	-
Evap Rfgt Liquid Level	0.70 in	0.69 in	0.69 in

IV. Condenser Report Tab:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Cond Entering Water Temperature	90.1 Deg F(C)	90.7 Deg F(C)	91.1 Deg F(C)
Cond Leaving Water Temperature	97.7 Deg F(C)	98.2 Deg F(C)	98.6 Deg F(C)
Cond Sat Rfgt Temp	101.5 Deg F(C)	101.9 Deg F(C)	102.3 Deg F(C)
Cond Rfgt Pressure	99.7 Psig(Kpag)	99.7 Psig(Kpag)	99.5 Psig(Kpag)
Cond Approach Temp	3.8 Deg F(C)	3.8 Deg F(C)	3.8 Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status	FLOW	FLOW	FLOW
Cond Head Pressure Ctrl Command	-	-	-



V. Compressor Report Tab:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Compressor Starts	88.2	88.3	88.3
Compressor Running Time	402.5	402.5	402.5
System Rgt Diff Pressure	82.89	82.89	82.89
Oil Pressure	118.6	118.6	118.6
Compressor Rgt Discharge Temp	140.4	140.4	140.4
Discharge Superheat	19.0	19.0	19.0
% RLA	29.5	29.5	29.5
Amps	29.5	29.5	29.5
Volts	382	382	382

VI. Additional information:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Chilled Water PD:	5	5	5
Cond Water PD:	10	10	10
Time Report			

VII. Comments:

Chiller running normal. No issues reported.

Service Technician

Date:

Owner's Rep:

Date: 22 / 5 / 66

RTHD Series R<sup>®</sup> Helical Rotary Liquid Chiller



SERVICE EXCELLENCE

I. Equipment Design Specification:

JOB NAME:	Krugst. Ploenchit Tower	MODEL #:	RTHDD1D1E1	SERIAL #:	G16K02942	TAG #:	CHD
LOCATION:	8K1C						
NAMEPLATE:	VOLTS: 380	RLA: 28.5	HERZ: 50	CPKW: 240	ORDER NO.: 7621788		
DESIGN:	VOLTS: 380	RLA: 28.5	HERZ: 50	SKW: 240	TONS: 2.1		
EVAPORATOR:	EWTF(C): 51	LWT F(C): 44	TEMP DIFF: 10	PD FT(BAR): 5	PD PSI(KPA): 2.1	GP(M)PS: 598	
CONDENSER:	EWTF(C): 90	LWT F(C): 44	TEMP DIFF: 9	PD FT(BAR): 19.0	PD PSI(KPA): 5.2	GP(M)PS: 750	

II. Main Tab:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Chiller Mode	Running-Limit	Running-Limit	Running-Limit
Evap Ent / Lvg Water Temp	52.4	52.4	52.4
Cond Ent / Lvg Water Temp	41.4	41.4	41.4
Active Chilled Water Setpoint	46.0	46.0	46.0
Average Line Current	42.0	42.0	42.0
Active Current Limit Setpoint	100	100	100
Software Type	UC9.00	UC9.00	UC9.00
Software Version	6200-0442-08.01.00	6200-0442-08.01.00	6200-0442-08.01.00

III. Evaporator Report Tab:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Evap Entering Water Temperature	52.4	52.4	52.4
Evap Leaving Water Temperature	41.4	41.4	41.4
Evap Sat Rgt Temp	42.5	42.5	42.5
Evap Rgt Pressure	52.5	52.5	52.5
Evap Approach Temp	3.2	3.2	3.2
Evap Water Flow Switch Status	FLOW	FLOW	FLOW
Expansion valve position	52.7	52.7	52.7
Evap Rgt Liquid Level	0.19	0.19	0.19

IV. Condenser Report Tab:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Cond Entering Water Temperature	41.5	41.5	41.5
Cond Leaving Water Temperature	45.0	45.0	45.0
Cond Sat Rgt Temp	49.5	49.5	49.5
Cond Rgt Pressure	19.7	19.7	19.7
Cond Approach Temp	3.2	3.2	3.2
Cond Water Flow Switch Status	FLOW	FLOW	FLOW
Cond Head Pressure Ctrl Command	-	-	-

V. Compressor Report Tab:

1 <sup>st</sup> READING			2 <sup>nd</sup> READING			3 <sup>rd</sup> READING		
Compressor Starts	1096	Starts	1096	Starts	1096	Starts	1096	Starts
Compressor Running Time	6050	Hrs	6050	Hrs	6050	Hrs	6050	Hrs
System Rigt Diff Pressure	49.11	Psid(kPa)	49.11	Psid(kPa)	49.11	Psid(kPa)	49.11	Psid(kPa)
Oil Pressure	120.2	Psig	120.2	Psig	120.2	Psig	120.2	Psig
Compressor Rigt Discharge Temp	128.9	Deg F(C)	128.9	Deg F(C)	128.9	Deg F(C)	128.9	Deg F(C)
Discharge Superheat	21.4	Deg F(C)	21.4	Deg F(C)	21.4	Deg F(C)	21.4	Deg F(C)
% RLA	182.5	% RLA	182.5	% RLA	182.5	% RLA	182.5	% RLA
Amps	L1 22.9	Amps	L1 22.9	Amps	L1 22.9	Amps	L1 22.9	Amps
	L2 20.7	Amps	L2 20.7	Amps	L2 20.7	Amps	L2 20.7	Amps
	L3 22.9	Amps	L3 22.9	Amps	L3 22.9	Amps	L3 22.9	Amps
Volts	AB 389	Volts	AB 389	Volts	AB 389	Volts	AB 389	Volts
	BC 399	Volts	BC 399	Volts	BC 399	Volts	BC 399	Volts
	CA 389	Volts	CA 389	Volts	CA 389	Volts	CA 389	Volts

VI. Additional information:

1 <sup>st</sup> READING			2 <sup>nd</sup> READING			3 <sup>rd</sup> READING		
Chilled Water PD:	9	Psid / ( )	9	Psid / ( )	9	Psid / ( )	9	Psid / ( )
Cond Water PD:	10	Psid / ( )	10	Psid / ( )	10	Psid / ( )	10	Psid / ( )
Time Report								

VII. Comments:

- 100% chiller water flow

Service Technician:

Date: 22 / 5 / 66

Owner's Rep:

Date: 22 / 5 / 66

RTHD Series R<sup>®</sup> Helical Rotary Liquid Chiller



I. Equipment Design Specification:

JOB NAME: Krugri Ploenchit Tower MODEL #: RTHDD1D1E1 SERIAL #: 916K09493 TAG #: CH5  
 LOCATION: BK1C

NAMEPLATE:	VOLTS	380	HERZ	40	CPKW	ORDER NO.
DESIGN:	VOLTS	480	HERZ	40	SKW	TONS
EVAPORATOR:	EWI F(C)	5.1	LWT F(C)	11	PD FT(BAR)	PD PSI(KPA)
CONDENSER:	EWI F(C)	9.0	LWT F(C)	9.9	PD FT(BAR)	PD PSI(KPA)
			TEMP DIFF	10		GPM(LPS)
			TEMP DIFF	9		GPM(LPS)

II. Main Tab:

1 <sup>st</sup> READING			2 <sup>nd</sup> READING			3 <sup>rd</sup> READING		
Chiller Mode	Stopped							
Evap Ent / Lvg Water Temp	75.9	Deg F(C)	75.9	Deg F(C)		Deg F(C)		Deg F(C)
Cond Ent / Lvg Water Temp	85.3	Deg F(C)	85.3	Deg F(C)		Deg F(C)		Deg F(C)
Active Chilled Water Setpoint	45.0	Deg F(C)	45.0	Deg F(C)		Deg F(C)		Deg F(C)
Average Line Current	0	%RLA	0	%RLA		%RLA		%RLA
Active Current Limit Setpoint	100	%RLA	100	%RLA		%RLA		%RLA
Software Type	05900							
Software Version	600-0719-0102.00							

III. Evaporator Report Tab:

1 <sup>st</sup> READING			2 <sup>nd</sup> READING			3 <sup>rd</sup> READING		
Evap Entering Water Temperature	75.9	Deg F(C)	75.9	Deg F(C)	75.9	Deg F(C)	75.9	Deg F(C)
Evap Leaving Water Temperature	85.3	Deg F(C)	85.3	Deg F(C)	85.3	Deg F(C)	85.3	Deg F(C)
Evap Sat Rigt Temp	79.4	Deg F(C)	79.4	Deg F(C)	79.4	Deg F(C)	79.4	Deg F(C)
Evap Rigt Pressure	68.9	Psig(Kpag)	68.9	Psig(Kpag)	68.9	Psig(Kpag)	68.9	Psig(Kpag)
Evap Approach Temp	No Flow	Deg F(C)	No Flow	Deg F(C)	No Flow	Deg F(C)	No Flow	Deg F(C)
Evap Water Flow Switch Status	No Flow	%	No Flow	%	No Flow	%	No Flow	%
Expansion valve position	0	Steps	0	Steps	0	Steps	0	Steps
Evap Rigt Liquid Level	0.94	in	0.94	in	0.94	in	0.94	in

IV. Condenser Report Tab:

1 <sup>st</sup> READING			2 <sup>nd</sup> READING			3 <sup>rd</sup> READING		
Cond Entering Water Temperature	75.9	Deg F(C)	75.9	Deg F(C)	75.9	Deg F(C)	75.9	Deg F(C)
Cond Leaving Water Temperature	85.3	Deg F(C)	85.3	Deg F(C)	85.3	Deg F(C)	85.3	Deg F(C)
Cond Sat Rigt Temp	79.4	Deg F(C)	79.4	Deg F(C)	79.4	Deg F(C)	79.4	Deg F(C)
Cond Rigt Pressure	68.9	Psig(Kpag)	68.9	Psig(Kpag)	68.9	Psig(Kpag)	68.9	Psig(Kpag)
Cond Approach Temp	No Flow	Deg F(C)	No Flow	Deg F(C)	No Flow	Deg F(C)	No Flow	Deg F(C)
Cond Water Flow Switch Status	No Flow	%	No Flow	%	No Flow	%	No Flow	%
Cond Head Pressure Ctrl Command		%		%		%		%



No 14-58082

V.Compressor Report Tab:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Compressor Starts	1195	Starts	Starts
Compressor Running Time	6052	Hrs	Min
System Rigt Diff Pressure	0.01	Psid(kPa)	Psid(kPa)
Oil Pressure	46.6	Psig	Psig
Compressor Rigt Discharge Temp	99.2	Deg F(C)	Deg F/C
Discharge Superheat	19.5	Deg F/C	Deg F/C
% RLA	L1 0	% RLA	% RLA
	L2 0	% RLA	% RLA
	L3 0	% RLA	% RLA
Amps	L1 0	Amps	Amps
	L2 0	Amps	Amps
	L3 0	Amps	Amps
Volts	AB 387	Volts	Volts
	BC 394	Volts	Volts
	CA 394	Volts	Volts

VI. Additional information:

	1 <sup>st</sup> READING	2 <sup>nd</sup> READING	3 <sup>rd</sup> READING
Chilled Water PD:	—	Psid / (—)	Psid / (—)
Cond Water PD:	—	Psid / (—)	Psid / (—)
Time Report			

VII. Comments:

ถังเก็บน้ำเย็นในระบบปรับอากาศ  
ไม่ทำงาน

Service Technician:

Date:

Owner's Rep:

Date:

22 / 5 / 66

PLUS +

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
การตรวจเช็ค Drain Pump - บริษัท

รหัสงาน : WWDP-M	รายชื่อพนักงานปฏิบัติงาน
รหัส : KSP0-001-B1/201D00500001-WWDP-000	1 พลัส
1: DP-B1-01	2 พลัส
เลขที่ใบงาน : WO-007/05/2023	3
วันที่ปฏิบัติงาน : 02/05/2023	4
	6
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจสอบ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้าตรวจไม่ผ่าน)
		ดี	บกพร่อง	
1	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบการทำงานของ BREAKER	/		
3	ตรวจสอบการทำงานของ MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบการทำงานของ RELAY	/		
5	ตรวจสอบการทำงานของ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบการทำงานของ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบ OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 2.1...AMP	/		
8	ตรวจสอบค่าที่ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S...S-F...T-R...VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R...S...T...AMP	/		
12	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
13	ตรวจสอบการทำงานของ TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WWDP-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส : KSP0-001-B1Z01D00S00001-WWDP-000	1
เลขที่ใบงาน : 2 : DP-B1-02	3
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-008/05/2023	5
วันที่ปฏิบัติงาน : 02/05/2023	
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีตรวจพบข้อบกพร่อง)
		ที่	รายการ	
	CONTROL			
1	ตรวจเช็คจุดจ่ายน้ำดับ CONTROL	/		
2	ตรวจเช็คสภาพ BREAKER	/		
3	ตรวจเช็คสภาพ MAGNETIC	/		
4	ตรวจเช็คสภาพ RELAY	/		
5	ตรวจเช็คสภาพ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจเช็คสภาพ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจเช็ค OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 3.1 AMP	/		
8	ตรวจเช็คไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S-T 180 T-R 182 VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R-S-T 3.1 S 3.5 T 3.4 AMP	/		
12	ตรวจเช็คสภาพตู้ CONTROL	/		
13	ตรวจเช็ค TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WWDP-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส : KSP0-001-B1Z01D00S00002-WWDP-000	1
เลขที่ใบงาน : 3 : DP-B1-03	3
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-016/05/2023	5
วันที่ปฏิบัติงาน : 02/05/2023	
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีตรวจพบข้อบกพร่อง)
		ที่	รายการ	
	CONTROL			
1	ตรวจเช็คจุดจ่ายน้ำดับ CONTROL	/		
2	ตรวจเช็คสภาพ BREAKER	/		
3	ตรวจเช็คสภาพ MAGNETIC	/		
4	ตรวจเช็คสภาพ RELAY	/		
5	ตรวจเช็คสภาพ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจเช็คสภาพ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจเช็ค OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 3.4 AMP	/		
8	ตรวจเช็คไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S-T 380 T-R 381 VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R-S-T 3.0 S 3.0 T 3.1 AMP	/		
12	ตรวจเช็คสภาพตู้ CONTROL	/		
13	ตรวจเช็ค TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)



รหัสงาน : WW/DP-M	รายชื่อพนักงานปฏิบัติงาน
รหัส : KSP0-001-B1/201D00S00002-WW/DP-000	
เลขที่ใบงาน : 1: DP-B1-04	
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-01/05/2023	
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจสอบ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีควรแจ้ง, ข้อ)
		ดี	อาจมีปัญหา	
	CONTROL			
1	ตรวจสอบจุดกลไกในตู้ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบสวิตช์สาย BREAKER	/		
3	ตรวจสอบสวิตช์สาย MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบสวิตช์สาย RELAY	/		
5	ตรวจสอบสวิตช์สาย TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบสวิตช์สาย FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบ OVER LOAD ค่า SET ค่า 3.4 AMP	/		
8	ตรวจสอบไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S.....S-T.....T-R.....VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R.....S.....T.....AMP	/		
12	ตรวจสอบสวิตช์สาย CONTROL	/		
13	ตรวจสอบ TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WW/EQP-M	รายชื่อพนักงานปฏิบัติงาน
รหัส : KSP0-001-B1/201D00S00001-WW/EQP-000	
เลขที่ใบงาน : 01 : SFP-B1-01	
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-01/05/2023	
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจสอบ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีควรแจ้ง, ข้อ)
		ดี	อาจมีปัญหา	
	CONTROL			
1	ตรวจสอบจุดกลไกในตู้ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบสวิตช์สาย BREAKER	/		
3	ตรวจสอบสวิตช์สาย MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบสวิตช์สาย RELAY	/		
5	ตรวจสอบสวิตช์สาย TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบสวิตช์สาย FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบ OVER LOAD ค่า SET ค่า 6.0 AMP	/		
8	ตรวจสอบไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S.....S-T.....T-R.....VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R.....S.....T.....AMP	/		
12	ตรวจสอบสวิตช์สาย CONTROL	/		
13	ตรวจสอบ TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WWIEQP-M	รหัส : KSPO-001-B1/201D00S00001-WWIEQP-00
เลขที่ใบงาน : 02 : SFP-B1-02	วันที่ปฏิบัติงาน : 02/05/2023
ชื่ออาคาร : KSPO	ชื่อผู้ตรวจสอบ :

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีควรระบุ : ๕๐๓)
		ดี	แก้ไข	
	CONTROL			
1	ตรวจสอบจุดสวิตช์ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบสวิตช์ BREAKER	/		
3	ตรวจสอบสวิตช์ MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบสวิตช์ RELAY	/		
5	ตรวจสอบสวิตช์ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบสวิตช์ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบ OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า ๕.๐ AMP	/		
8	ตรวจสอบสวิตช์ SHOW	/		
9	ตรวจสอบ R-S-T-R ๓๕๕ T-R ๓๕๕ VOLT	/		
10	ตรวจสอบสวิตช์ทำงานของ CONTROL	/		
11	ตรวจสอบ R-S-T-R ๓๕๕ T-R ๓๕๕ AMP	/		
12	ตรวจสอบสวิตช์ CONTROL	/		
13	ตรวจสอบสวิตช์ TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WWIEQP-M	รหัส : KSPO-001-B1/201D00S00001-WWIEQP-00
เลขที่ใบงาน : 03 : SFP-B1-03	วันที่ปฏิบัติงาน : 02/05/2023
ชื่ออาคาร : KSPO	ชื่อผู้ตรวจสอบ :

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีควรระบุ : ๕๐๓)
		ดี	แก้ไข	
	CONTROL			
1	ตรวจสอบจุดสวิตช์ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบสวิตช์ BREAKER	/		
3	ตรวจสอบสวิตช์ MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบสวิตช์ RELAY	/		
5	ตรวจสอบสวิตช์ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบสวิตช์ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบ OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า ๕.๐ AMP	/		
8	ตรวจสอบสวิตช์ SHOW	/		
9	ตรวจสอบ R-S-T-R ๓๕๕ T-R ๓๕๕ VOLT	/		
10	ตรวจสอบสวิตช์ทำงานของ CONTROL	/		
11	ตรวจสอบ R-S-T-R ๓๕๕ T-R ๓๕๕ AMP	/		
12	ตรวจสอบสวิตช์ CONTROL	/		
13	ตรวจสอบสวิตช์ TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)



รหัสงาน : WW/AR-M	รายชื่อพนักงานปฏิบัติงาน	รายชื่อผู้ตรวจสอบ
รหัส : KSP0-001-B1Z01D00S00001-WW/AR-000	1. [REDACTED]	1. [REDACTED]
1: BL-B1-01	3. [REDACTED]	4. [REDACTED]
เลขที่ใบงาน : WO-004/05/2023	5. [REDACTED]	6. [REDACTED]
วันที่ปฏิบัติงาน : 02/05/2023		
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจ	

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีรายการผิดปกติ)
		ดี	แก้ไข	
	CONTROL			
1	ตรวจสอบจุดต่อภายในตู้ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบจุดสวิตช์ BREAKER	/		
3	ตรวจสอบจุดสวิตช์ MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบจุดสวิตช์ RELAY	/		
5	ตรวจสอบจุดสวิตช์ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบจุดสวิตช์ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบจุด OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 3.5 AMP	/		
8	ตรวจสอบจุดไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S.....S-T.....I.R.....VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R.....S.....I.....AMP	/		
12	ตรวจสอบจุดสวิตช์ CONTROL	/		
13	ตรวจสอบจุด TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WW/AR-M	รายชื่อพนักงานปฏิบัติงาน	รายชื่อผู้ตรวจสอบ
รหัส : KSP0-001-B1Z01D00S00001-WW/AR-000	1. [REDACTED]	1. [REDACTED]
2: BL-B1-02	3. [REDACTED]	4. [REDACTED]
เลขที่ใบงาน : WO-005/05/2023	5. [REDACTED]	6. [REDACTED]
วันที่ปฏิบัติงาน : 02/05/2023		
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจ	

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีรายการผิดปกติ)
		ดี	แก้ไข	
	CONTROL			
1	ตรวจสอบจุดต่อภายในตู้ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบจุดสวิตช์ BREAKER	/		
3	ตรวจสอบจุดสวิตช์ MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบจุดสวิตช์ RELAY	/		
5	ตรวจสอบจุดสวิตช์ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบจุดสวิตช์ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบจุด OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 3.5 AMP	/		
8	ตรวจสอบจุดไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S.....S-T.....I.R.....VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R.....S.....I.....AMP	/		
12	ตรวจสอบจุดสวิตช์ CONTROL	/		
13	ตรวจสอบจุด TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

- 04/4/05/2023 ตรวจจากช่างช่างไฟ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อย

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WW/AR-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส : KSPO-001-B1ZU1D00S00001-WW/AR-000	1 [REDACTED] 2 [REDACTED]
เลขที่ในงาน : BL-B1-03	3 [REDACTED] 4 [REDACTED]
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-006/05/2023	5 [REDACTED] 6 [REDACTED]
ชื่ออาคาร : KSPO	ชื่อผู้ตรวจสอบ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้าตรวจพบ: ค่า)
		ดี	บกพร่อง	
	CONTROL			
1	ตรวจเช็คจุดจ่ายน้ำสู่อุปกรณ์ CONTROL	/		
2	ตรวจเช็คสภาพ BREAKER	/		
3	ตรวจเช็คสภาพ MAGNETIC	/		
4	ตรวจเช็คสภาพ RELAY	/		
5	ตรวจเช็คสภาพ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจเช็คสภาพ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจเช็ค OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 1.5 AMP	/		
8	ตรวจเช็คไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S.....S.T.....T.R.....VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R.....S.....T.....I.....AMP	/		
12	ตรวจเช็คสภาพตู้ CONTROL	/		
13	ตรวจเช็ค TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WW/EFP-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส : KSPO-001-B1ZU1D00S00103-WW/EFP-00	1 [REDACTED] 2 [REDACTED]
เลขที่ในงาน : EFP-B1-01 Effluent Pump 01	3 [REDACTED] 4 [REDACTED]
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-001/05/2023	5 [REDACTED] 6 [REDACTED]
ชื่ออาคาร : KSPO	ชื่อผู้ตรวจสอบ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้าตรวจพบ: ค่า)
		ดี	บกพร่อง	
	CONTROL			
1	ตรวจเช็คจุดจ่ายน้ำสู่อุปกรณ์ CONTROL	/		
2	ตรวจเช็คสภาพ BREAKER	/		
3	ตรวจเช็คสภาพ MAGNETIC	/		
4	ตรวจเช็คสภาพ RELAY	/		
5	ตรวจเช็คสภาพ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจเช็คสภาพ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจเช็ค OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 1.5 AMP	/		
8	ตรวจเช็คไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S.....S.T.....T.R.....VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R.....S.....T.....I.....AMP	/		
12	ตรวจเช็คสภาพตู้ CONTROL	/		
13	ตรวจเช็ค TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)



รหัสงาน : WW/EFP-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส : KSP0-001-B1/201D00S00001-WW/EFP-00	1. [REDACTED] 2. [REDACTED]
เลขที่ใบงาน : 02 : EFP-B1-02	3. [REDACTED] 4. [REDACTED]
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-009/05/2023	5. [REDACTED] 6. [REDACTED]
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจสอบ : [REDACTED]

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้าตรวจไม่ผ่าน)
		ดี	ผิดปกติ	
1	ตรวจสอบจุดสวิตช์ใหญ่ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ BREAKER	/		
3	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ RELAY	/		
5	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบสวิตช์ OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 1.5 AMP	/		
8	ตรวจสอบสวิตช์ไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S 1.2 S-T 1.1 T-R 1.1 VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R 3.72 S 3.61 T 3.62 AMP	/		
12	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ CONTROL	/		
13	ตรวจสอบสวิตช์ TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติอีก (CM)

รหัสงาน : WW/SLP-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส : KSP0-001-B1/201D00S00001-WW/SLP-00	1. [REDACTED] 2. [REDACTED]
เลขที่ใบงาน : 01 : SLP-B1-01	3. [REDACTED] 4. [REDACTED]
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-013/05/2023	5. [REDACTED] 6. [REDACTED]
ชื่ออาคาร : KSP0	ชื่อผู้ตรวจสอบ : [REDACTED]

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้าตรวจไม่ผ่าน)
		ดี	ผิดปกติ	
1	ตรวจสอบจุดสวิตช์ใหญ่ CONTROL	/		
2	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ BREAKER	/		
3	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ MAGNETIC	/		
4	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ RELAY	/		
5	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ TRANSFORMER	/		
6	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ FUSE CONTROL	/		
7	ตรวจสอบสวิตช์ OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 1.5 AMP	/		
8	ตรวจสอบสวิตช์ไฟ SHOW	/		
9	แรงดัน R-S 1.2 S-T 1.1 T-R 1.1 VOLT	/		
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL	/		
11	กระแส R 3.72 S 3.61 T 3.62 AMP	/		
12	ตรวจสอบสวิตช์สภาวะ CONTROL	/		
13	ตรวจสอบสวิตช์ TIMER SWITCH	/		

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว ☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติอีก (CM)

รหัสงาน : WW/SLP-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส KSP0-001-B1/201D00S00001-WW/SLP-00	1 2
เลขที่ใบงาน 02 : SLP-B1-02	3 4
วันที่ปฏิบัติงาน 02/05/2023	5 6
ชื่ออาคาร KsPo	ชื่อผู้ตรวจสอบ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (สำหรับรหัส: ๕๓)
		ดี	แก้ไข	
CONTROL				
1	ตรวจเช็คจุดยกบานตู้ CONTROL			
2	ตรวจเช็คสภาพ BREAKER			
3	ตรวจเช็คสภาพ MAGNETIC			
4	ตรวจเช็คสภาพ RELAY			
5	ตรวจเช็คสภาพ TRANSFORMER			
6	ตรวจเช็คสภาพ FUSE CONTROL			
7	ตรวจเช็ค OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 4.6 AMP			
8	ตรวจเช็คไฟ SHOW			
9	แรงดัน R-S.....S-T.....T-R.....VOLT			
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL			
11	กระแส R.....S.....T.....AMP			
12	ตรวจเช็คสภาพตู้ CONTROL			
13	ตรวจเช็ค TIMER SWITCH			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

รหัสงาน : WW/SP-M	รายชื่อพนักงานที่ปฏิบัติงาน
รหัส KSP0-001-B1/200D00S00110-WW/SP-000	1 2
เลขที่ใบงาน 1 : SSP-B1-01	3 4
วันที่ปฏิบัติงาน 02/05/2023	5 6
ชื่ออาคาร KsPo	ชื่อผู้ตรวจสอบ

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (สำหรับรหัส: ๕๓)
		ดี	แก้ไข	
CONTROL				
1	ตรวจเช็คจุดยกบานตู้ CONTROL			
2	ตรวจเช็คสภาพ BREAKER			
3	ตรวจเช็คสภาพ MAGNETIC			
4	ตรวจเช็คสภาพ RELAY			
5	ตรวจเช็คสภาพ TRANSFORMER			
6	ตรวจเช็คสภาพ FUSE CONTROL			
7	ตรวจเช็ค OVER LOAD ค่าที่ SET ค่า 9.5 AMP			
8	ตรวจเช็คไฟ SHOW			
9	แรงดัน R-S.....S-T.....T-R.....VOLT			
10	ตรวจสอบการทำงานของ CONTROL			
11	กระแส R.....S.....T.....AMP			
12	ตรวจเช็คสภาพตู้ CONTROL			
13	ตรวจเช็ค TIMER SWITCH			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☐ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)





QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.  
235 Petchkasem 63/2 Road, Laksong, Bangkok 10160  
Tel (662) 421-5402, (662) 444-0152-3, Fax (662) 809-4584  
www.qcalibration.com



PAGE : 1 OF 2

CERTIFICATE No : 22T9920  
REFERENCE No : 66549-7

## Certificate of Calibration

EQUIPMENT : WATER BATH

MANUFACTURER : N/A

MODEL : SUP IV

SERIAL No : N/A

ID No : EQL-056

CONDITION AS RECEIVED : USED ITEM

SUBMITTED BY : TEST TECH CO., LTD.  
30,32 RAMA II SOI 63, RAMA II RD., SAMAEDAM,  
BANGKHUNTHIAN, BANGKOK 10150

CALIBRATED BY : PRASERT P.

CALIBRATION DATE : 15-Sep-22

APPROVED BY :   
PONGSAK J.

ISSUED DATE : 21-Sep-22

RECEIVED DATE : 15-Sep-22

THIS CERTIFICATE MAY NOT BE REPRODUCED OTHER THAN IN FULL EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN APPROVAL OF  
QUALITY CALIBRATION CO., LTD.

F-G010 REV : 02

บริษัท พลัส พร็อพเพอร์ตี้ จำกัด  
ตารางตรวจเช็ค Sump Pump - ประจำเดือน

PLUS +

รหัสงาน : WW/SP-M	รายชื่อพนักงานปฏิบัติงาน
รหัส : KSFO-001-B17Z00D00S00110-WW/SP-000	1.
เลขที่ใบงาน : SSP-B1-02	2.
วันที่ปฏิบัติงาน : WO-00305/2023	3.
วันที่เกิด : 02/05/2023	4.
ชื่ออาคาร : 14590	5.
	6.
ชื่อผู้ควบคุม :	ชื่อผู้ตรวจสอบ :

ลำดับ	รายการ	ผลการตรวจเช็ค		หมายเหตุ (ถ้ามีกรณี ผิด)
		ที่	แก้ไข	
	CONTROL			
1	ตรวจเช็คจุดยกน้ำขึ้น CONTROL			
2	ตรวจเช็คสวิตช์ BREAKER			
3	ตรวจเช็คสวิตช์ MAGNETIC			
4	ตรวจเช็คสวิตช์ RELAY			
5	ตรวจเช็คสวิตช์ TRANSFORMER			
6	ตรวจเช็คสวิตช์ FUSE CONTROL			
7	ตรวจเช็ค OVER LOAD ค่า SET ค่า 8.5 AMP			
8	ตรวจเช็คไฟ SHOW			
9	แรงดัน R-S-T-S-T-T-R.....VOLT			
10	ตรวจเช็คการทำงานของ CONTROL			
11	กระแส R-T-S-T-S-T-T-R.....T.....AMP			
12	ตรวจเช็คสวิตช์ CONTROL			
13	ตรวจเช็ค TIMER SWITCH			

หมายเหตุ

บันทึกผลการปฏิบัติงาน

☒ 1. ปฏิบัติงานเสร็จเรียบร้อยแล้ว

☐ 2. ปฏิบัติงานแล้วเสร็จพบสิ่งผิดปกติ (CM)

WO-00305/2023 Page 1 of 1



CERTIFICATE No : 22T9920

PAGE : 2 OF 2

## Calibration Report

EQUIPMENT	:	WATER BATH		
MANUFACTURER	:	N/A	MODEL	: SUP IV
ID NUMBER	:	EQL-056	SERIAL NUMBER	: N/A
RECEIVED DATE	:	15-Sep-22	CALIBRATION DATE	: 15-Sep-22
AMBIENT TEMPERATURE	:	25 °C ± 1 °C	RELATIVE HUMIDITY	: 49 %RH ± 10 % RH

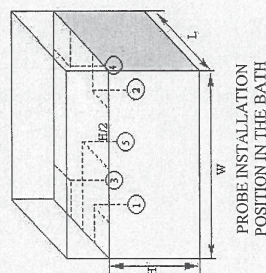
### CONDITION OF THIS RESULTS OF CALIBRATION

1. THIS INSTRUMENT WAS CALIBRATED ACCORDING TO ASTM E715-80 (REAPPROVED 2001) BY COMPARISON WITH CALIBRATED RTD. THE PROBES WERE PLACED ON FIVE POINTS AND LOCATED ONE PROBE IN EACH OF THE FOUR CORNERS OF THE BATH AND PLACED THE FIFTH RTD WITHIN 2.5 cm. OF THE GEOMETRIC CENTER OF THE WATER VOLUME (REFERENCE LOCATION) UNDER NO LOAD CONDITION.

### 2. REFERENCE STANDARD INSTRUMENTS :-

- 1) DATA LOGGER WITH RTD
- 2) MODEL 2625A
3. THIS RESULT WAS FOUND ACCURATE AS SHOWN ON DATE AND PLACE OF CALIBRATION ONLY.
4. THIS RESULT EXCLUDE LONG TERM STABILITY OF THE UNIT UNDER CALIBRATION.
5. THIS CERTIFICATE IS TRACEABLE TO THE INTERNATIONAL SYSTEM OF UNIT MAINTAINED AT:-
  - NATIONAL INSTITUTE OF METROLOGY (THAILAND) THROUGH QUALITY CALIBRATION CO.,LTD.

### RESULT OF CALIBRATION :- WITHOUT ADJUSTMENT



### GENERAL INFORMATION

Overall Variation of Ambient Temperature around the Bath (°C) : 0.6
Overall Variation of Line Voltage (V) : 3
Instrument Condition : Normal
Bath Inner Size (W*L*H) : 59*35*20 cm

### BATH PERFORMANCE

Calibrate Point (°C)	Average All Position Temp. (°C)	Temperature Stability (±°C)	Temperature Uniformity (°C)	Overall Variation (°C)
83.0	82.94	0.07	0.04	0.17

### TEMPERATURE MEASUREMENT ACCURACY TEST

Controller Temp (°C)	Measured Temperature (°C) at Spread Locations				Uncertainty (± °C)
	#1	#2	#3	#4	
83.0	82.93	82.92	82.93	82.96	82.95 ± 0.16

NOTE 1 : THE UNCERTAINTY OF MEASUREMENT EXCLUDED TEMPERATURE UNIFORMITY OF THE BATH.

NOTE 2 : THIS CALIBRATION WAS CARRIED OUT AT THE CUSTOMER'S PLACE AT LABORATORY AREA.

THE REPORTED UNCERTAINTY OF MEASUREMENT WAS BASED ON A STANDARD UNCERTAINTY MULTIPLIED BY A COVERAGE FACTOR k =2, PROVIDING A LEVEL OF CONFIDENCE APPROXIMATELY 95%.

END OF CALIBRATION REPORT