





## RTHD Series® Helical Rotary Liquid chiller

**I. Equipment Desing Specification:**

|                                  |               |                |               |
|----------------------------------|---------------|----------------|---------------|
| <b>JOB NAME:</b> MAHIDOL LIBRARY | <b>MODEL:</b> | <b>SERIAL:</b> | <b>TAG #:</b> |
| <b>LOCATION:</b> SALAYA          | RTHDC1E1F1    | U08G00123      | 1             |

|                    |           |           |           |            |             |          |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|------------|-------------|----------|
| <b>NAMEPLATE:</b>  | VOLTS     | RAL       | HERZ      |            |             |          |
|                    | 380       | 221.3     | 50        |            |             |          |
| <b>DESIGN:</b>     | VOLTS     | RAL       | HERZ      | SKW        | TONS        |          |
|                    | 380       | 221.3     | 50        |            | 200         |          |
| <b>EVAPORATOR:</b> | EWT F (C) | LWT F (C) | TEMP DIFF | PD FT(BAR) | PD PSI(KPA) | GPM(LPS) |
|                    | 55        | 45        | 10        | 7.4        | 3.2         | 477.8    |
| <b>CONDENSER:</b>  | EWT F (C) | LWT F (C) | TEMP DIFF | PD FT(BAR) | PD PSI(KPA) | GPM(LPS) |
|                    | 90        | 99.5      | 9.5       | 6.5        | 2.5         | 600      |

|                               |         |       |         |       |
|-------------------------------|---------|-------|---------|-------|
| Compressor Running Time       | .....   | ..... | .....   | ..... |
| System Rfgt Diff Pressure     | .....   | Psig  | .....   | Psig  |
| Oil Pressure                  | .....   | Psig  | .....   | Psig  |
| Compressor Rfgt Dischart Temp | .....   | Psig  | .....   | Psig  |
| Dischart Superheat            | .....   | F°    | .....   | F°    |
| %RLA                          | L1..... | %RLA  | L1..... | %RLA  |
|                               | L2..... | %RLA  | L2..... | %RLA  |
|                               | L3..... | %RLA  | L3..... | %RLA  |
| Amps                          | L1..... | %Amps | L1..... | %Amps |
|                               | L2..... | %Amps | L2..... | %Amps |
|                               | L3..... | %Amps | L3..... | %Amps |
| Volts                         | AB..... | Volts | AB..... | Volts |
|                               | BC..... | Volts | BC..... | Volts |
|                               | CA..... | Volts | CA..... | Volts |

**VI. Additional information:**      :..... AM / PM      :..... AM / PM      :..... AM / PM

|           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 1 READING | 2 READING | 3 READING |
|-----------|-----------|-----------|

|                   |                 |                 |
|-------------------|-----------------|-----------------|
| Chiller Water PD: | .....Psid/..... | .....Psid/..... |
| Con Water PD:     | .....Psid/..... | .....Psid/..... |
| Time Report:      | .....           | .....           |

**VII. Comments:**      *22/9/61*

.....

.....

.....

Service Technician:      *22/9/61*      Date:      *22/9/61*

.....

.....

.....

Owner's Rep      *[Signature]*      Date:      *25-9-61*

## RTHD Series® Helical Rotary Liquid chiller

### I. Equipment Desing Specification:

|                                  |          |               |           |                |             |               |  |
|----------------------------------|----------|---------------|-----------|----------------|-------------|---------------|--|
| <b>JOB NAME:</b> MAHIDOL LIBRARY |          | <b>MODEL:</b> |           | <b>SERIAL:</b> |             | <b>TAG #:</b> |  |
| LOCATION: SALAYA                 |          | RTHDC1E1F1    |           | U08G00124      |             | 2             |  |
| <b>NAMEPLATE:</b>                | VOLTS    | RAL           | HERZ      |                |             |               |  |
|                                  | 380      | 221.3         | 50        |                |             |               |  |
| <b>DESIGN:</b>                   | VOLTS    | RAL           | HERZ      | SKW            | TONS        |               |  |
|                                  | 380      | 221.3         | 50        |                | 200         |               |  |
| <b>EVAPORATOR:</b>               | EWT F(C) | LWT F(C)      | TEMP DIFF | PD FT(BAR)     | PD PSI(KPA) | GPM(LPS)      |  |
|                                  | 55       | 45            | 10        | 7.4            | 3.2         | 477.8         |  |
| <b>CONDENSER:</b>                | EWT F(C) | LWT F(C)      | TEMP DIFF | PD FT(BAR)     | PD PSI(KPA) | GPM(LPS)      |  |
|                                  | 90       | 99.5          | 9.5       | 6.5            | 2.5         | 600           |  |

### II. Main Screen:

|                               | 10 : 30      | AM / PM  | ..... : ..... | AM / PM  | ..... : ..... | AM / PM  |
|-------------------------------|--------------|----------|---------------|----------|---------------|----------|
|                               | 1 READING    |          | 2 READING     |          | 3 READING     |          |
| Chiller Mode                  | Running      |          |               |          |               |          |
| Evap Ent / Lvg water temp     | 142.6 / 45.3 | Deg F(C) | .....         | Deg F(C) | .....         | Deg F(C) |
| Cond Ent / Lvg water temp     | 86.1 / 93.4  | Deg F(C) | .....         | Deg F(C) | .....         | Deg F(C) |
| Active chilled Water Setpoint | 45           | Deg F(C) | .....         | Deg F(C) | .....         | Deg F(C) |
| Average Line Current          | 67           | %RLA     | .....         | %RLA     | .....         | %RLA     |
| Active Current Limit Setpoint | 100          | %RLA     | .....         | %RLA     | .....         | %RLA     |
| Purge Mode                    |              |          |               |          |               |          |
| Approx Chiller Capacity(Opt)  | .....        | Tons     | .....         | Tons     | .....         | Tons     |
| Software Version              |              |          |               |          |               |          |

### III. Evaporator Report:

|                                    | ..... : ..... | AM / PM   | ..... : ..... | AM / PM   | ..... : ..... | AM / PM   |
|------------------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
|                                    | 1 READING     |           | 2 READING     |           | 3 READING     |           |
| Evap Entering Water Temp           | 142.6         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  |
| Evap Leaving Water Temp            | 45.3          | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  |
| Evap Sat Rfgt Temp                 | 43.2          | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  |
| Evap Sat Rfgt Pressure             | 38.3          | Psia(Kpa) | .....         | Psia(Kpa) | .....         | Psia(Kpa) |
| Evap Approach Temp                 | 2.1           | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  |
| Evap Water Flow Switch Status      | Flow          |           |               |           |               |           |
| Evap Differential Water Press(Opt) | .....         | Psid(Kpa) | .....         | Psid(Kpa) | .....         | Psid(Kpa) |
| Approx Evap Water Flow(Opt)        | .....         | Gpm(Lps)  | .....         | Gpm(Lps)  | .....         | Gpm(Lps)  |
| Appox Chiller Capacity(Opt)        | .....         | Tons      | .....         | Tons      | .....         | Tons      |

### IV. Condenser Report:

|                                    | ..... : ..... | AM / PM   | ..... : ..... | AM / PM   | ..... : ..... | AM / PM   |
|------------------------------------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|
|                                    | 1 READING     |           | 2 READING     |           | 3 READING     |           |
| Cond Entering Water Temp           | 86.0          | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  |
| Cond Leaving Water Temp            | 93.8          | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  |
| Cond Sat Rfgt Temp                 | 97.0          | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  |
| Cond Sat Rfgt Pressure             | 118.0         | Psia(Kpa) | .....         | Psia(Kpa) | .....         | Psia(Kpa) |
| Cond Approach Temp                 | 3.2           | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  | .....         | Deg F(C)  |
| Cond Water Flow Switch Status      | Flow          |           |               |           |               |           |
| Cond Differential Water Press(Opt) | .....         | Psid(Kpa) | .....         | Psid(Kpa) | .....         | Psid(Kpa) |
| Approx Cond Water Flow(Opt)        | .....         | Gpm(Lps)  | .....         | Gpm(Lps)  | .....         | Gpm(Lps)  |

## RTHD Series® Helical Rotary Liquid chiller

### I. Equipment Desing Specification:

|                                  |          |               |           |                |             |               |  |
|----------------------------------|----------|---------------|-----------|----------------|-------------|---------------|--|
| <b>JOB NAME:</b> MAHIDOL LIBRARY |          | <b>MODEL:</b> |           | <b>SERIAL:</b> |             | <b>TAG #:</b> |  |
| LOCATION: SALAYA                 |          | RTHDC1E1F1    |           | U08G00124      |             | 2             |  |
| <b>NAMEPLATE:</b>                | VOLTS    | RAL           | HERZ      |                |             |               |  |
|                                  | 380      | 221.3         | 50        |                |             |               |  |
| <b>DESIGN:</b>                   | VOLTS    | RAL           | HERZ      | SKW            | TONS        |               |  |
|                                  | 380      | 221.3         | 50        |                | 200         |               |  |
| <b>EVAPORATOR:</b>               | EWT F(C) | LWT F(C)      | TEMP DIFF | PD FT(BAR)     | PD PSI(KPA) | GPM(LPS)      |  |
|                                  | 55       | 45            | 10        | 7.4            | 3.2         | 477.8         |  |
| <b>CONDENSER:</b>                | EWT F(C) | LWT F(C)      | TEMP DIFF | PD FT(BAR)     | PD PSI(KPA) | GPM(LPS)      |  |
|                                  | 90       | 99.5          | 9.5       | 6.5            | 2.5         | 600           |  |

### XI. Compressor:

|                               | AM / PM      |           | AM / PM   |           | AM / PM   |           |
|-------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                               | 1 READING    | 2 READING | 3 READING | 1 READING | 2 READING | 3 READING |
| Compressor Running Time       | 12726        |           |           |           |           |           |
| System Rfgt Diff Pressure     | 79.5 Psig    |           |           |           |           |           |
| Oil Pressure                  | 112.8 Psig   |           |           |           |           |           |
| Compressor Rfgt Dischart Temp | 123.5 Psig   |           |           |           |           |           |
| Dischart Superheat            | 27.9 F°      |           |           |           |           |           |
| %RLA                          | L1 64.8 %RLA | L1 %RLA   | L1 %RLA   | L1 %RLA   | L1 %RLA   | L1 %RLA   |
|                               | L2 62.3 %RLA | L2 %RLA   | L2 %RLA   | L2 %RLA   | L2 %RLA   | L2 %RLA   |
|                               | L3 63.1 %RLA | L3 %RLA   | L3 %RLA   | L3 %RLA   | L3 %RLA   | L3 %RLA   |
| Amps                          | L1 142 %Amps | L1 %Amps  | L1 %Amps  | L1 %Amps  | L1 %Amps  | L1 %Amps  |
|                               | L2 134 %Amps | L2 %Amps  | L2 %Amps  | L2 %Amps  | L2 %Amps  | L2 %Amps  |
|                               | L3 142 %Amps | L3 %Amps  | L3 %Amps  | L3 %Amps  | L3 %Amps  | L3 %Amps  |
| Volts                         | AB 406 Volts | AB Volts  | AB Volts  | AB Volts  | AB Volts  | AB Volts  |
|                               | BC 403 Volts | BC Volts  | BC Volts  | BC Volts  | BC Volts  | BC Volts  |
|                               | CA 407 Volts | CA Volts  | CA Volts  | CA Volts  | CA Volts  | CA Volts  |

### VI. Additional information:

|                   | AM / PM   |           | AM / PM   |           | AM / PM   |           |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                   | 1 READING | 2 READING | 3 READING | 1 READING | 2 READING | 3 READING |
| Chiller Water PD: |           |           |           |           |           |           |
| Con Water PD:     |           |           |           |           |           |           |
| Time Report:      | 10.30     |           |           |           |           |           |

### VII. Comments:

Sensor มี 17 องศา

Service Technician:

Anon Sincab

Date:

22/9/61

Owner's Rep:

[Signature]

Date:

[Signature]

25-9-61

# BOOSTER PUMP MAINTENANCE REPORT

ช่างที่ส่วนจํากัด เมคคานิคเอนจิเนียริ่ง เซอร์วิซ

MECHANICAL ENGINE RING SERVICE LIMITED PARINE

แผนกบริการ TEL.029686400#800-1

Customer Name หอสมุด ม.มหิดลศาลายา

Address ศาลายา นครปฐม

Inspection No. 4

Date of inspection

Inspected By

MES

Guarantee  Service Contract

| Ref.No | Unit Mod.  | Ser.No | Trade Name   | Function | Volt/Ph/Hz | Fla/Lra | Reading Amp |     |     | Meg-Result |     |
|--------|------------|--------|--------------|----------|------------|---------|-------------|-----|-----|------------|-----|
|        |            |        |              |          |            |         | Ph1         | Ph2 | Ph3 | OK         | NOT |
| B-1    | M2QA112M2A |        | Booster Pump | A/T      | 380/3/50   |         | 5.8         | 5.5 | 5.8 |            | ✓   |
| B-2    | M2QA112M2A |        | Booster Pump | A/T      | 380/3/50   |         | 5.8         | 6.4 | 6.7 |            | ✓   |
|        |            |        |              |          |            |         |             |     |     |            |     |
|        |            |        |              |          |            |         |             |     |     |            |     |

**WORK CARRIED OUT**

Flow switch operation

Greasing

Suction strainer cleaning

Drain line cleaning

Shaft seal (Gland-Packing)adjust

Alignment adjust

Bolt-nut Tightening

Customer Comments

**INSPECTOR RECOMMENDATION**

Signed นายคณกร วัฒนวิธ 22/9/61

Service Mgr. comments

Signed [Signature]

Date.

25-9-61

# รายงานการบำรุงรักษาเครื่องส่งลมเย็น

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมคคานิคัลเอ็นจิเนียริง เซอร์วิส

MECHANICAL ENGINE RING SERVICE LIMITED PARINE

แผนกบริการ TEL.029686400#800-1

Customer Name หอสมุด ม.มหิดลศาลาษา

Address ศาลาษา นครปฐม

Inspection No.

Date of inspection

Inspected By

MES

Guarantee

Service Coairact

| หมายเลขเครื่อง | สถานที่ใช้งาน       | แรงดันและกระแสไฟฟ้าขณะใช้งาน |      |         |         | อุณหภูมิ F° |       | หมายเหตุ |        |      |
|----------------|---------------------|------------------------------|------|---------|---------|-------------|-------|----------|--------|------|
|                |                     | Volt/Ph/Hz                   | Fla. | AmpsØ 1 | AmpsØ 2 | AmpsØ 3     | ลมส่ง |          | ลมกลับ | ห้อง |
| AHU-1A         | หอสมุดชั้น 1        | 380/3/50                     |      | 8.6     | 8.4     | 8.6         | 17    | 25       | 24     |      |
| AHU-1B         | หอสมุดชั้น 1        | 380/3/50                     |      | 8.7     | 8.9     | 8.7         | 17    | 25       | 24     |      |
| AHU-2A         | หอสมุดชั้น 2        | 380/3/50                     |      | 9.1     | 9.2     | 9.1         | 17    | 25       | 24     |      |
| AHU-2B         | หอสมุดชั้น 2        | 380/3/50                     |      | 9.6     | 9.8     | 9.6         | 17    | 25       | 24     |      |
| AHU-3A         | หอสมุดชั้น 3        | 380/3/50                     |      | 9.8     | 9.6     | 9.6         | 17    | 25       | 24     |      |
| AHU-3B         | หอสมุดชั้น 3        | 380/3/50                     |      | 9.5     | 9.6     | 9.6         | 17    | 25       | 24     |      |
| AHU-F          | ห้องAHU ทั้ง 3 ชั้น | 380/3/50                     |      | A-4     | A-5     | A-4         | 20    | 32       | 24     |      |

## WORK CARRIED OUT

- A- ทำความสะอาดแผงกรองอากาศ
- B- ทำความสะอาดแผงคอยล์และ ใบพัดส่งลมเย็น
- C- ทำความสะอาดถาดและท่อน้ำทิ้ง
- D- ตรวจสอบปรับผู้ลัดสายพานและอัดจารบี
- E- ตรวจสอบการทำงานระบบควบคุม
- F- ตรวจสอบจุดต่อสายไฟและหน้าคอนแทค
- G- ทำความสะอาดตัวเครื่องและบริเวณโดยรอบ

## INSPECTOR RECCOommendation

ตรวจค่าลมส่ง: 0.7k คอยล์/ใบพัด บัง 3.  
จุดที่ทั่ว

Signed ศาสตราจารย์ 22/9/61

Service Mgr. comments

Customer Comments

Signed

Signed

Date.

Date.

25-9-61

# PUMP MAINTENANCE REPORT

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมคคานิคเอนจิเนียริง เซอร์วิส

MECHANICAL ENGINE RING SERVICE LIMITED PARINE

แผนกบริการ TEL.029686400#800-1

Customer Name หอสมุด ม.มหิดลศาลายา Address ศาลายา นครปฐม

Date of inspection \_\_\_\_\_ Inspected By \_\_\_\_\_ MES

Inspection No. 4

Guarantee  Service Coiract

| Ref.No | Unit Mod.  | Ser.No | Trade Name | Function | Volt/Ph/Hz | Fla/Lra | Reading Amp |      |      | Meg-Resulf |     |
|--------|------------|--------|------------|----------|------------|---------|-------------|------|------|------------|-----|
|        |            |        |            |          |            |         | Ph1         | Ph2  | Ph3  | OK         | NOT |
| CHP-1  | M2QA200L4A | 57005  | CHP        | ABB      | 380/3/50   |         | 45.1        | 46.2 | 46.5 | ✓          |     |
| CHP-2  | N2QA200L4A | 57010  | CHP        | ABB      | 380/3/50   |         | 46.6        | 45.6 | 46.7 | ✓          |     |
| CDP-1  | A2QA180M4A | 11009  | CDP        | ABB      | 380/3/50   |         | 30.1        | 30.6 | 30.8 | ✓          |     |
| CDP-2  | A2QA180M4A | 11003  | CDP        | ABB      | 380/3/50   |         | 30.2        | 30.4 | 30.6 | ✓          |     |

**WORK CARRIED OUT**

Flow switch operation

Cgeasing

Suction strainer claning

Drain line cleaning

Shalt seal (Gland-Packing)adjust

Allgnment ajust

Bolt-nut Tightesing

Customer Comments \_\_\_\_\_

**INSPECTOR RECCOommENDATION**

ตรวจสอบ strainer ที่กรมฯ:om  
 กรม น้ำ CDP-1 11003: CDP-2.

Signed กรม น้ำ 22/9/61

Service Mgr. comments \_\_\_\_\_

Signed [Signature]

Date. \_\_\_\_\_

Signed [Signature]

Date. 25-9-61

# COOLING TOWER MAINTENANCE REPORT

ห้างหุ้นส่วนจำกัด เมกคานิคัลเอนจิเนียริง เซอร์วิส

MECHANICAL ENGINE RING SERVICE LIMITED PARINE

แผนกบริการ TEL.029686400#800-1

Customer Name หอสมุด ม.มหิดลศาลายา Address ศาลายา นครปฐม

Date of inspection Inspected By MES

Inspection No. A

Guarantee  Service Coairact

### OPERATION DATA

| Ref.No | Unit Mod.   | Trade Name | Volt/Ph/Hz | Fla/Lra | Reading Amp |     |     | Intel Temp<br>F° | Outlet Temp<br>F° | Meg-Result |     |
|--------|-------------|------------|------------|---------|-------------|-----|-----|------------------|-------------------|------------|-----|
|        |             |            |            |         | Ph1         | Ph2 | Ph3 |                  |                   | OK         | NOT |
| CT-1   | SCD-U175BYS | EBARA      | 380/3/50   |         | 9.8         | 9.7 | 4.8 | 32               | 37                | ✓          |     |
| CT-2   | SCD-U175BYS | EBARA      | 380/3/50   |         | 9.0         | 4.2 | 9.0 | 32               | 37                | ✓          |     |

### UNIT CONDITION

| Ref.No | Tower sump |       | Make Up Water Valve | Drain | Over Flow |     | Fitter |       | Sprinkle Rev. |     | Noise Level |     |
|--------|------------|-------|---------------------|-------|-----------|-----|--------|-------|---------------|-----|-------------|-----|
|        | Clean      | Dirty |                     |       | OK        | NOT | Clean  | Dirty | OK            | NOT | OK          | NOT |
| CT-1   | ✓          |       | OK                  | ✓     | OK        | NOT | ✓      |       | ✓             |     | ✓           |     |
| CT-2   | ✓          |       | OK                  | ✓     | OK        | NOT | ✓      |       | ✓             |     | ✓           |     |

### Inspector Recommendation

Signed

Signed จาก นวโว 22/4/61

Service Mgr. comments

เปลี่ยนน้ำมันเครื่อง

Signed

[Signature]

Date.

Date. 25-4-61



ภาพที่ 1 แสดงการนำแผ่นฟิลเตอร์ของเครื่องปรับอากาศมาล้างทำความสะอาด



ภาพที่ 2 แสดงการนำแผ่นฟิลเตอร์ของเครื่องปรับอากาศมาล้างทำความสะอาด



ภาพที่3 แสดงการนำแผ่นฟิลเตอร์ของเครื่องปรับอากาศมาล้างทำความสะอาด



ภาพที่4 แสดงการนำแผ่นฟิลเตอร์ของเครื่องปรับอากาศมาล้างทำความสะอาด



ภาพที่ 5 แสดงการล้างทำความสะอาดคอลย์เย็น



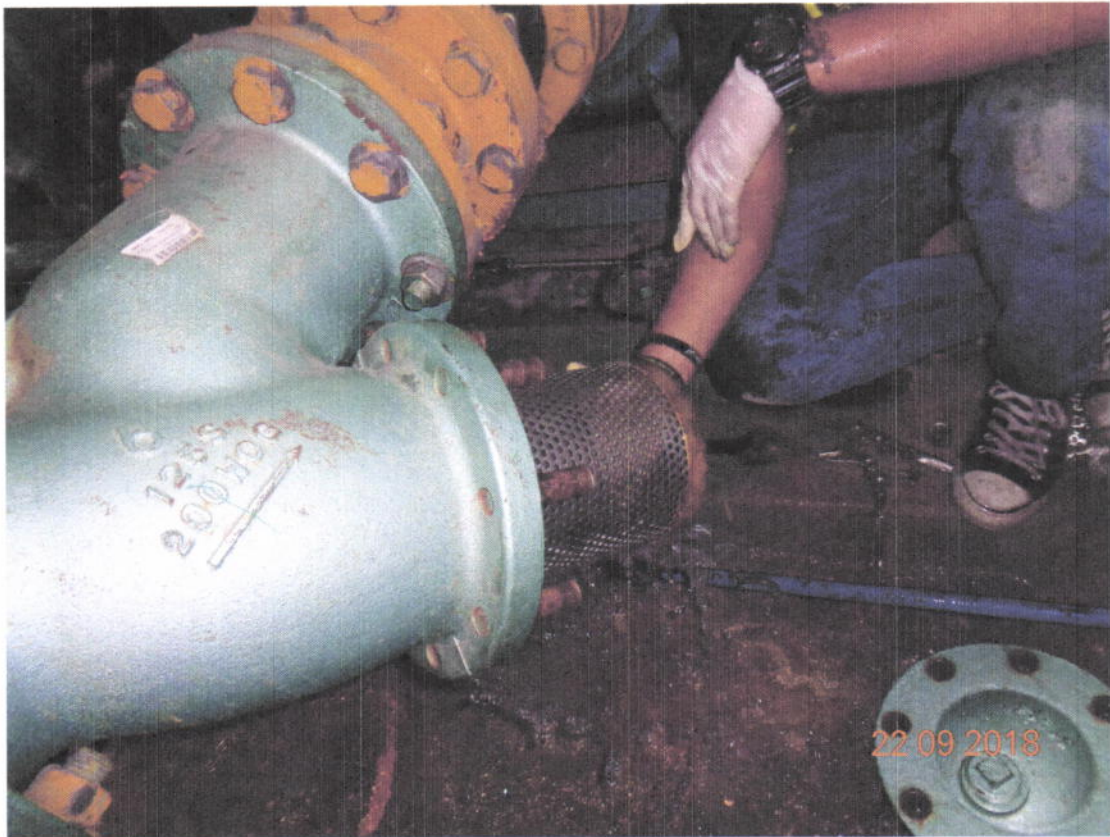
ภาพที่ 6 แสดงการล้างทำความสะอาดคอลย์เย็น



ภาพที่7 แสดงการล้างทำความสะอาดคอล์ยเย็น



ภาพที่8 แสดงการล้างทำความสะอาดคอล์ยเย็น



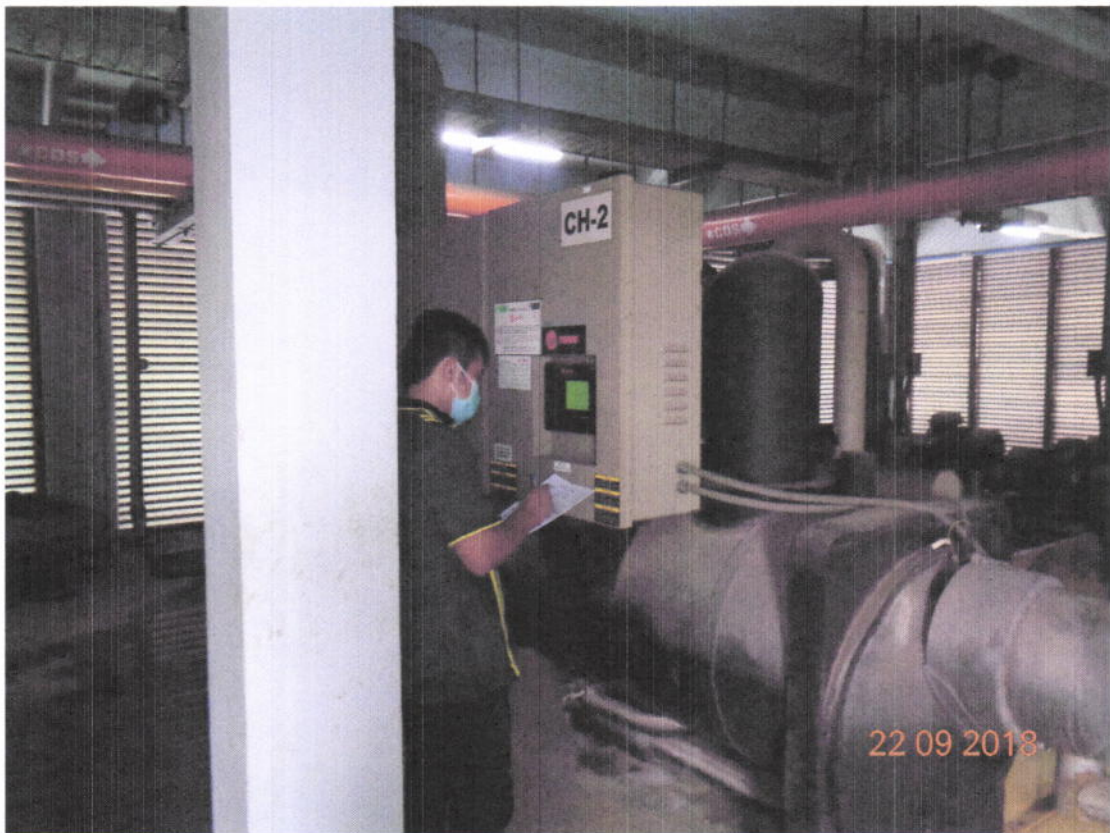
ภาพที่9 แสดงการล้างทำความสะอาด Strainer



ที่10 แสดงการล้างทำความสะอาด Strainer



ที่11 แสดงการจดบันทึกค่ากระแสและข้อมูลการใช้งาน



ที่12 แสดงการจดบันทึกค่ากระแสและข้อมูลการใช้งาน



ที่13 ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน



ที่14 ทำความสะอาดพื้นที่ปฏิบัติงาน