



SITE PREPARATION MANAGEMENT CO., LTD.

บริษัท ไชท์ เพอร์ฟอรแมนซ์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

SERVICE REPORT

CORRECTIVE MAINTENANCE



CerL No. Q9 J0004



TDV 100 01 0033

PROfessional SERVICE

เลขที่ 450

เลขที่ 22467

ชื่อลูกค้า : สโตน เวิลด์เทรด เซ็นเตอร์ รหัสลูกค้า : _____
 สถานที่ติดตั้ง : อาคาร 101/01/01 ชั้น 4
 โทรศัพท์ : _____ โทรสาร : _____

ประเภทบริการ ค่าบริการ คิดค่าบริการ ไม่คิดค่าบริการ
 เรียกซ่อมเป็นรายครั้ง (PERCALL) คิดค่าอุปกรณ์ ไม่คิดค่าอุปกรณ์
 ซ่อมบำรุง (ตามสัญญา) เครื่องอยู่ในระยะรับประกัน
 HOTLINE อื่นๆ ระบุ _____

ผลิตภัณฑ์ : Stulz
 รุ่น : ASD 469 A
 หมายเลขเครื่อง : 15006573
 จำนวน : 1 เครื่อง No CPAC # 02

อาการเสีย / ปัญหาที่พบ :	การแก้ไข / คำแนะนำ :	สาเหตุ :
<u>AC Ho2 Alarm</u> <u>ระบบ บ่อย</u>	<u>ทำการตรวจเช็คการทำงานของ</u> <u>พิกัด เซ็นเซอร์ Alarm ของตัว Compressor</u> <u>Slow</u> <u>ทำการเปลี่ยนตัวเซ็นเซอร์ P Pressure Switch</u> <u>ใหม่ ที่ 2 Unit 4 Comp</u> <u>Test P: Pressure Cut off 515 ps.</u>	<u>ตัวเซ็นเซอร์ Switch</u> <u>มี Pressure ของตัว</u> <u>Comp Slow</u> <u>ร.พ.พ.ด.</u>

สรุปรายงานผลการบริการ หลังดำเนินการแก้ไข เครื่องฯ อยู่ในสภาพ ใช้งานได้ตามปกติ
 PM ครั้งล่าสุดวันที่ _____ ใช้งานได้ตามปกติ แต่ต้องเข้าดำเนินการแก้ไขใหม่วันที่ _____ ปิดใช้งานชั่วคราว

ลำดับที่	หมายเลขอุปกรณ์	รายการอุปกรณ์ / ผลิตภัณฑ์ / รุ่น	จำนวน	หมายเหตุ

สำหรับลูกค้า
 ลงชื่อ : จิรา วัฒน... ลูกค้า (ตัวบรรจง)
 เบอร์โทรศัพท์ : 026 333333
 E-mail : _____
 วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาที่แจ้ง
 วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาที่เข้าทำงาน
 วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาที่แล้วเสร็จ

สำหรับผู้ให้บริการ
 ลงชื่อ : เอกสิทธิ์ วัฒน... (เจ้าหน้าที่ SITEM)
 วันที่ : 30 ต.ค. 61 เวลา เริ่ม : 11.00 ถึง 12.00
 รหัสเครื่องมือ : S0002/เร, S0003/30
 WORK ORDER : _____
 Status: 10 30 70 90 99

ข้อคิดเห็นในการให้บริการ

1. ความรวดเร็วในการเข้าบริการ ดีมาก ดี พอใช้
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ ดีมาก ดี พอใช้
3. ความสามารถด้านเทคนิค ดีมาก ดี พอใช้
4. ความเรียบร้อยของงาน ดีมาก ดี พอใช้
5. มนุษย์สัมพันธ์/บุคลิกภาพ ดีมาก ดี พอใช้

สำหรับผู้ตรวจสอบ

ให้บริการได้ตามนโยบายคุณภาพ
 ผิดพลาดต้องแก้ไขโดย CAR PAR อื่นๆ
 หมายเหตุ : _____
 CS _____ SE _____
 สรุปสาเหตุ
 P M E I U N
 P-ผลิตภัณฑ์, M-บำรุงรักษา, E- สภาพแวดล้อม, I- การติดตั้ง, U- การใช้งาน, N- ไม่ทราบสาเหตุ

88/14-15 อาคารไอเท็ม ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Call Center 24 ชั่วโมง โทร. 0-2591-5000 โทรสาร 0-2591-9119 E-mail : service@sitem.co.th

(ถ้าแนบ)



SITE PREPARATION MANAGEMENT CO., LTD.

บริษัท ไชท์ เพอร์พาวเวอร์ชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด

SERVICE REPORT

CORRECTIVE MAINTENANCE



Cert. No. Q9 J0004



TDV 100 01 0033

PROfessional SERVICE

เล่มที่ 450

เลขที่ 22473

ชื่อลูกค้า : ววก. 047นา รหัสลูกค้า : _____
 สถานที่ติดตั้ง : ววก. 047นา
 โทรศัพท์ : _____ โทรสาร : _____

ประเภทบริการ **ค่าบริการ** คิดค่าบริการ ไม่คิดค่าบริการ
 เรียกซ่อมเป็นรายครั้ง (PERCALL) คิดค่าอุปกรณ์ ไม่คิดค่าอุปกรณ์
 ซ่อมบำรุง (ตามสัญญา) เครื่องอยู่ในระยะรับประกัน
 HOTLINE อื่นๆ ระบุ _____

ผลิตภัณฑ์ : 7712
 รุ่น : 99D 967 A
 หมายเลขเครื่อง : 19006573
 จำนวน : 1 เครื่อง No: PRAC 42

อาการเสีย / ปัญหาที่พบ :	การแก้ไข / คำแนะนำ :	สาเหตุ :
<u>- Alarm Control Alarm Web Delu</u>	<u>- พังการตรวจเช็คระบบของปล่องอากาศ พังหนักกว่า เช็کت่อกวาระเบิดควัน Sensing ไฟ - ทดสอบระบบไฟ</u>	<u>- อาจเกิดจาก สัมผัส อุณหภูมิ ไม่สัมพันธ์กัน หรือไม่ คอนโทรล พัง ในกรณี ควบคุม ไฟ</u>

สรุปรายงานผลการบริการ หลังดำเนินการแก้ไข เครื่องฯ อยู่ในสภาพ ใช้งานได้ตามปกติ ใช้งานได้ตามปกติ
 PM ครั้งล่าสุดวันที่ _____ / _____ / _____ ใช้งานได้ตามปกติ แต่ต้องเข้าดำเนินการแก้ไขใหม่วันที่ _____ / _____ / _____ ปิดใช้งานชั่วคราว

ลำดับที่	หมายเลขอุปกรณ์	รายการอุปกรณ์ / ผลิตภัณฑ์ / รุ่น	จำนวน	หมายเหตุ

สำหรับลูกค้า	สำหรับผู้ให้บริการ
ลงชื่อ : <u>ทิวา เล็งวงษ์</u> ลูกค้า (ตัวบรรจง)	ลงชื่อ : <u>เอกรักษ์ วัฒนากร</u> (เจ้าหน้าที่ SITEM)
เบอร์โทรศัพท์ : _____	(_____)
E-mail : _____	วันที่ : <u>11 ก.ย. 61</u> เวลาเริ่ม : <u>12.20</u> ถึง <u>13.30</u>
วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาที่แจ้ง	รหัสเครื่องมือ : <u>Sec002/52</u>
วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาเข้าทำงาน	WORK ORDER : _____
วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาแล้วเสร็จ	Status <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 70 <input type="checkbox"/> 90 <input type="checkbox"/> 99

ข้อคิดเห็นในการให้บริการ	สำหรับผู้ตรวจสอบ
1. ความรวดเร็วในการให้บริการ <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้	<input type="checkbox"/> ให้บริการได้ตามนโยบายคุณภาพ
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้งาน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input checked="" type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้	<input type="checkbox"/> มีผลผลิตต้องแก้ไขโดย <input type="checkbox"/> CAR <input type="checkbox"/> PAR <input type="checkbox"/> อื่นๆ
3. ความสามารถด้านเทคนิค <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้	หมายเหตุ : _____
4. ความเรียบร้อยของงาน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้	CS _____ SE _____
5. มนุษย์สัมพันธ์/บุคลิกภาพ <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้	สรุปสาเหตุ <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> N
	P- ผลิตภัณฑ์, M- บำรุงรักษา, E- สภาพแวดล้อม, I- การติดตั้ง, U- การใช้งาน, N- ไม่ทราบสาเหตุ



SITE PREPARATION MANAGEMENT CO., LTD.
บริษัท ไซต์ เพอร์พาร์เนชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด
SERVICE REPORT
CORRECTIVE MAINTENANCE



Carl. No. Q9 J0004



TUV 100 01 0033

PROfessional
SERVICE

เล่มที่ **434**

เลขที่ **21668**

ชื่อลูกค้า : ผ. วรภัฏ นวบรรณศรี อยุธยา รหัสลูกค้า : _____
 สถานที่ติดตั้ง : ผ. วรภัฏ นวบรรณศรี อยุธยา
 โทรศัพท์ : _____ โทรสาร : _____

ประเภทบริการ **ค่าบริการ** คิดค่าบริการ ไม่คิดค่าบริการ
 เรียกซ่อมเป็นรายครั้ง (PERCALL) คิดค่าอุปกรณ์ ไม่คิดค่าอุปกรณ์
 ซ่อมบำรุง (ตามสัญญา) เครื่องอยู่ในระยะรับประกัน
 HOTLINE อื่นๆ ระบุ PM ดงหวงฯ

ผลิตภัณฑ์ : WIB 8000
 รุ่น : WIB 8000
 หมายเลขเครื่อง : 03189
 จำนวน : 1 เครื่อง No : _____

อาการเสีย / ปัญหาที่พบ :	การแก้ไข / คำแนะนำ :	สาเหตุ :
	<ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบตรวจสอบระบบ WIB 8000 - ทดสอบตรวจสอบวิธีการติดตั้ง - ทดสอบตรวจสอบวิธี Monitor ผ่าน IP - ระบบทั่ว ทั่วประเทศ 	

สรุปรายงานผลการบริการ **หลังดำเนินการแก้ไข เครื่องฯ อยู่ในสภาพ** ใช้งานได้ตามปกติ
 PM ครั้งล่าสุดวันที่ _____ / _____ / _____ ใช้งานได้ตามปกติ แต่ต้องเข้าดำเนินการแก้ไขใหม่วันที่ _____ / _____ / _____ ปิดใช้งานชั่วคราว

ลำดับที่	หมายเลขอุปกรณ์	รายการอุปกรณ์ / ผลิตภัณฑ์ / รุ่น	จำนวน	หมายเหตุ

สำหรับลูกค้า	สำหรับผู้ให้บริการ
ลงชื่อ : <u>พี่ โฉมวัน งามกุล</u> ลูกค้า (ตัวบรรจง) เบอร์โทรศัพท์ : _____ E-mail : _____ วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาที่แจ้ง วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาเข้าทำงาน วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาแล้วเสร็จ	ลงชื่อ : <u>ศิริภรณ์, กิ่งกรรัตน์, กิระวิจิต</u> (เจ้าหน้าที่ SITEM) (_____) วันที่ : <u>17/9/61</u> เวลา เริ่ม : <u>11.00</u> ถึง _____ รหัสเครื่องมือ : <u>Sec02/AC</u> WORK ORDER : _____ Status <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 70 <input type="checkbox"/> 90 <input type="checkbox"/> 99

ข้อคิดเห็นในการให้บริการ	สำหรับผู้ตรวจสอบ
1. ความรวดเร็วในการให้บริการ <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้งาน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input checked="" type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ 3. ความสามารถด้านเทคนิค <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ 4. ความเรียบร้อยของงาน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ 5. มนุษย์สัมพันธ์/บุคลิกภาพ <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้	<input type="checkbox"/> ให้บริการได้ตามนโยบายคุณภาพ <input type="checkbox"/> ผิดพลาดต้องแก้ไขโดย <input type="checkbox"/> CAR <input type="checkbox"/> PAR <input type="checkbox"/> อื่นๆ หมายเหตุ : _____ CS _____ SE _____ สรุปสาเหตุ <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> N P- ผลิตภัณฑ์, M- บำรุงรักษา, E- สภาพแวดล้อม, I- การติดตั้ง, U- การใช้งาน, N- ไม่ทราบสาเหตุ



PROfessional

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 324 Customer Name: บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) Location: บ. ไร่สุพรรณ อ. บางบัวทอง จ. สุพรรณบุรี No. 16151

Brand: 51022 Model: ASD 412 A S/N: 15007132

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

- Parameter Control from () Supply (x) Return
(x) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (x) Clean () Replace
Last Replacement Date
(x) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
(x) Normal () Not Normal Because
() Different Pressure control setpointPa (Optional)
() Different Pressure Actual.....Pa (Optional)
(x) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump(ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
(x) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
Max Speed Fan 1 47 47 48
Max Speed Fan 2
Max Speed Fan 3
(x) Normal () Not Normal Because

- 4. HEATER (ชุดทำความร้อน)
(x) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3
Set 1 3.3 3.4 4.4 Set 2 17.5 12.5 12.4
L1 L2 L3
Set 3
(x) Normal () Not Normal
() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

- 5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)
(x) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection (ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์คิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
() Check Operation of ATS (ตรวจสอบ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure
(x) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection (ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

- 2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)
(x) Model Compressor 2P03kCE-7FD-592 (รุ่น Compressor)
(x) Type of Refrigerant () R22 () R407c (x) R410A
(x) Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%
Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 10.6 11.0 10.0 Unit (2) 10.9 11.3 10.6
Pressure Low 1.50, High 420 psi. Pressure Low 1.50, High 420 psi.
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure..... (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)

- 6. Condensing (x) AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)
(x) Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure Switch Control (ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
(x) Normal () Not Normal Because
แก้ไขโดย
(x) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) - 70 - Unit (2) 7.0 - -
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

- () Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.
() Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.
() Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal
(x) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
(x) Normal () Not Normal Because
(ตรวจท่อน้ำยา) Repair Procedure
(x) Set Point Super Heat EEV 70k
(x) Volt charge EEV 14.2 V Volt Battery EEV 13.4 V
Check Drier Temp in 43.8, 43.4 °C Temp Out 43.6, 45.0 °C (ตรวจ Drier)
() Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
Temp in.....°C/Temp out.....°C (Circuit 1)
Temp in.....°C/Temp out.....°C (Circuit 2) (อุณหภูมิ น้ำเย็น)
() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

- (x) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing (x) Clean with High pressure pump () ฆ่า
() Ambient Temperature°C (อุณหภูมิโดยรอบ)
() Temp Water cool in°C/Temp Water cool out.....°C (Circuit 1)
() Temp Water cool in°C/Temp Water cool out.....°C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

- 3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)
(x) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
(x) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 2.2 2.5 2.4 Unit (2)
(x) Normal () Not Normal Because
() Turn off Repair Procedure
(x) Test Solenoid Valve Operation (x) Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
(x) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

- 7. Summary
Temp Set Point 20 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)
(x) Air Temperature (อุณหภูมิลม)
SUPPLY(°C) 14.5 RETURN(°C) 19.6
(x) Air Humidity (ความชื้น)
SUPPLY(%) 75.7 RETURN(%) 60.4
() Modbus Address
(x) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
: Fan 2030 hr Compressor 2020, 719 hr
Heater 8, 2 hr humi 0 hr
Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan
() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT

Table with columns for Date, Time, Meter, Gauge, Date, Time, Status. Includes handwritten entries for date 19/9/61 and meter/gauge readings.



PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST



PROfessional

Book No. 324

Customer Name... Location... No. 16152

Brand... Model... S/N...

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

Parameter Control from () Supply (x) Return
(x) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (x) Clean () Replace
Last Replacement Date
(x) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
(x) Normal () Not Normal Because
() Different Pressure control setpoint...Pa (Optional)
() Different Pressure Actual...Pa (Optional)
(x) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump(ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
(x) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
Max Speed Fan 1 2 3
Max Speed Fan 2
Max Speed Fan 3
(x) Normal () Not Normal Because

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)
(x) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3
Set 1 5.3 5.4 4.9 Set 2 12.2 12.3 12.5
L1 L2 L3
Set 3
(x) Normal () Not Normal
() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)
(x) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection
(ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์กิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
() Check Operation of ATS (ตรวจ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure
(x) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection
(ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)
(x) Model Compressor ZP83KCE-1FD-322 (รุ่น Compressor)
(x) Type of Refrigerant () R22 () R407c (x) R410A
(x) Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%
Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 10.1 10.8 9.9 Unit (2) 40.1 41.5 40.3
Pressure Low 152 High 380 psi. Pressure Low 152 High 380 psi.
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)
(Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250 - 275 psi.)
(Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
() Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal

6. Condensing () AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)
(x) Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure Switch Control
(ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
(x) Normal () Not Normal Because
แก้ไขโดย
(x) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) - 6.6 - Unit (2) 6.3 - -
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

(x) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
(x) Normal () Not Normal Because
(ตรวจท่อน้ำยา) Repair Procedure
(x) Set Point Super Heat EEV 7.0k
(x) Volt charge EEV 14.0 V Volt Battery EEV 13.3 V
Check Drier Temp in 40.2 40.2 °C Temp Out 40.1 45.8 °C (ตรวจ Drier)
() Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
Temp in...°C/Temp out...°C (Circuit 1)
Temp in...°C/Temp out...°C (Circuit 2) (อุณหภูมิ น้ำเย็น)
() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

(x) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing (x) Clean with High pressure pump () ผนัง
() Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
() Temp Water cool in °C/Temp Water cool out...°C (Circuit 1)
() Temp Water cool in °C/Temp Water cool out...°C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)
(x) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
(x) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 9.5 9.4 9.6 Unit (2)
(x) Normal () Not Normal Because
() Turn off Repair Procedure
(x) Test Solenoid Valve Operation (x) Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
(x) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

7. Summary
Temp Set Point 20 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)
(x) Air Temperature (อุณหภูมิลม)
SUPPLY(°C) 14.7 RETURN(°C) 19.3
(x) Air Humidity (ความชื้น)
SUPPLY(%) 76.5 RETURN(%) 61.4
() Modbus Address
(x) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
Fan 99.5 hr Compressor 9.5 hr 14.4 hr
Heater 8.4 hr Humi 0 hr
Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan
() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT

Table with 4 columns: Customer, Service Department, Measurement No, Date of MA. Includes handwritten data for customer name, department, meter/gauge numbers, and dates.



SERVICE REPORT

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. **324** Customer Name บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด Location บ. ชาติ อู่จ๋า No. **16153**

Brand Emerson Liberty Model CM60AF S/N 21013000232016000016

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

Parameter Control from () Supply () Return

() Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) () Clean () Replace
Last Replacement Date

() Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
 Normal () Not Normal Because

() Different Pressure control setpoint Pa (Optional)
() Different Pressure Actual Pa (Optional)

() Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal

() Check Engine Belt (สายพาน)
 Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt

() Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)

Max Speed Fan 1	A.4	A.5	3.8
Max Speed Fan 2	A.A	A.5	3.9
Max Speed Fan 3			

() Normal () Not Normal Because

2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)

() Model Compressor ZR94KC-7FD-523 (รุ่น Compressor)

() Type of Refrigerant () R22 () R407c () R410A

() Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%

Current (A)	L1	L2	L3	L1	L2	L3	
Unit (1)	11.9	11.8	10.8	Unit (2)	11.4	11.6	10.5

Pressure Low 7.5 High 260 psi. Pressure Low 7.0 High 250 psi.

() Normal () Not Normal Because

Repair Procedure..... (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)

(Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250 - 275 psi.)
(Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)

() Test inverter Operate 10.% 100% () Normal () Not Normal

() Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
 Normal () Not Normal Because

(ตรวจท่อน้ำยา) Repair Procedure

() Set Point Super Heat EEV.....
() Volt charge EEV..... V Volt Battery EEV..... V

Check Drier Temp in. 31.8 39.3 °C Temp Out. 31.3 39.0 °C (ตรวจ Drier)

() Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)

Temp in..... °C/Temp out..... °C (Circuit 1)
Temp in..... °C/Temp out..... °C (Circuit 2) (อุณหภูมิ น้ำเย็น)

() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)

() Drain and Clean Humidifier and Drainage-Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)

() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)

() Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) [] [] [] Unit (2) [] [] []

() Normal () Not Normal Because

() Turn off Repair Procedure

() Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
 Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)

() Measure Heater Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3

Set 1	14.2	14.3	14.2	Set 2			
	L1	L2	L3				
Set 3							

() Normal () Not Normal

() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)

() Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection
(ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์คิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)

Normal () Not Normal Because

Repair Procedure

() Check Operation of ATS (ตรวจ ATS)
() Normal () Not Normal ; Repair Procedure

() Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection
(ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)

Normal () Not Normal Because

Repair Procedure

6. Condensing () AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)

() Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure Switch Control
(ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)

Normal () Not Normal Because

แก้ไขโดย

() Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3

Unit (1)	-	1.3	-	Unit (2)	2.0	-	-
----------	---	-----	---	----------	-----	---	---

() Normal () Not Normal Because

Repair Procedure

() Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing () Clean with High pressure pump () ฝัก

() Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
() Temp Water cool in °C/Temp Water cool out..... °C (Circuit 1)
() Temp Water cool in °C/Temp Water cool out..... °C (Circuit 2)

() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

7. Summary

Temp Set Point 21 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)

() Air Temperature (อุณหภูมิลม)
SUPPLY(°C) 15.1 RETURN(°C) 20.0

() Air Humidity (ความชื้น)
SUPPLY(%) 76.8 RETURN(%) 62.7

() Modbus Address

() Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
: Fan 1011 hr Compressor 9914 1796 hr
Heater 25 hr Hum 15 hr

Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan

() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT หม้อต้ม Test บวกระดับน้ำได้จากหม้อต้มแล้ว

Service Date/Report	Measurement/No	Date of MA
<u>วันที่: 10/1/61</u>	Meter <u>Seco/ab</u>	Date <u>19/1/61</u>
	Gauge.....	Time: From <u>11.00</u> to.....
Date..... Time.....	For Audit	Status.....



PROfessional

Book No. 324 Customer Name ม. ราชภัฏ วิศวกรรมโยธา Location ม. ราชภัฏ อ. ฉะเชิงเทรา No. 16154

Brand Emerson Liberty Model CM 60AT S/N 210130002320615 000015

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น) Parameter Control from () Supply (X) Return (X) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (X) Clean () Replace Last Replacement Date () Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม) (X) Normal () Not Normal Because () Different Pressure control setpoint ...Pa (Optional) () Different Pressure Actual...Pa (Optional) (X) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง) () Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal (X) Check Engine Belt (สายพาน) (X) Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt (X) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม) Max Speed Fan 1 37 40 35 Max Speed Fan 2 37 40 36 Max Speed Fan 3 () Normal () Not Normal Because 2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์) (X) Model Compressor 2R94VC-TFD-593 (รุ่น Compressor) (X) Type of Refrigerant (R22 () R407c () R410A (X) Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100% Current (A) L1 L2 L3 Unit (1) 11.8 12.0 10.7 Unit (2) 7.1 7.1 6.5 Pressure Low 75... High 260 psi. Pressure Low 0... High 0... psi. (X) Normal () Not Normal Because Repair Procedure (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์) (Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.) (Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.) () Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal (X) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain) (X) Normal () Not Normal Because (ตรวจสอบท่อจ่าย) Repair Procedure () Set Point Super Heat EEV... () Volt charge EEV... V Volt Battery EEV... V Check Drier Temp in 33.3, 34 °C Temp Out 33.2, 29.3 °C (ตรวจสอบ Drier) () Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น) Temp in... °C/Temp out... °C (Circuit 1) Temp in... °C/Temp out... °C (Circuit 2) (อุณหภูมิน้ำเย็น) () Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain) () Normal () Not Normal (ตรวจสอบเช็ค Strainer น้ำเย็น) 3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น) () Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม) () Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ) () Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3 (วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) Unit (2) () Normal () Not Normal Because () Turn off Repair Procedure () Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve) () Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

COMMENT Magnetic heater เสื่อม ตรวจสอบ test เบื้องต้น ได้แนวทางแก้ไขแล้ว Compressor 2 เสื่อม เปลี่ยนหัว

Table with 4 columns: Customer, Service Department, Measurement No, Date of MA. Includes fields for Meter, Gauge, Date, Time, and Status.

เนื่องจากทางบริษัท ซีที เทคพาวเวอร์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด ได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานของท่าน ให้เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษา ระบบสนับสนุนภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

โดยในระหว่างบำรุงรักษาอุปกรณ์สนับสนุนดังกล่าว ทางบริษัทฯ ได้พบว่า ศูนย์คอมพิวเตอร์ของท่าน มีความเสี่ยงที่จะเกิดการขัดข้อง อันเนื่องมาจากระบบไฟฟ้าหรือระบบปรับอากาศ ดังนี้คือ

ชื่อโครงการ : ๘. วิทยาลัยอาชีวศึกษา
สถานที่ตั้ง : ๘. วิทยาลัยอาชีวศึกษา
วันที่สำรวจ : ๒๙/๑/๖๓

UPS มีโหลดเกิน 80% ซึ่งทำให้เครื่องทำงานหนักและอาจเกิดการ Overload ได้เมื่อโหลดถึงกระแสไฟฟ้าสูงสุด ก่อให้เกิดกระแสไฟฟ้ากระชาก อันส่งผลให้ UPS เสียหาย หรือโหลดดับได้

UPS มีโหลดในแต่ละเฟส ต่างกันเกิน 15% อาจเป็นผลให้เบรกเกอร์เอาท์พุทตัดการทำงาน หรือ UPS เสียหายได้

UPS มีเพียง 1 เครื่อง ซึ่งหาก UPS มีปัญหา จะส่งผลให้โหลดดับได้

UPS ในระบบ Parallel หรือ Dual Source แต่ละตัว มีโหลดเกิน 40% ซึ่งหาก UPS ตัวใดตัวหนึ่งเสีย ตัวที่เหลืออาจจะไม่สามารถรองรับโหลดทั้งหมดได้ ส่งผลให้ UPS เสียหายหรือโหลดดับ

Battery มีอายุการใช้งานเกิน 3 ปีหรือเสื่อมสภาพ สมควรเปลี่ยนเนื่องจากมีความเสี่ยงที่ Battery อาจเสียกระทันหัน และทำให้ระบบ UPS ไม่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ หรืออาจเกิดการบวม/แตก ของแบตเตอรี่ อันก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้

Capacitor ของ UPS มีอายุการใช้งานเกิน 4 ปี สมควรเปลี่ยนเนื่องจากอาจทำให้ UPS ทำงานผิดปกติและเสียหาย หรือเกิดเพลิงไหม้ได้

*หมายเหตุ : สาเหตุเพลิงไหม้อันเกิดจากการไม่เปลี่ยน Battery และ Capacitor ถือว่าไม่อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของบริษัทฯ

เครื่องปรับอากาศ ไม่เพียงพอ/ทำงานโดยไม่มีตัวสำรอง ซึ่งหากเครื่องปรับอากาศเสีย/ไม่ทำงาน อุณหภูมิภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ อาจสูงจนระบบคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถใช้งานได้

มีจุดอุณหภูมิสูง/ Hotspot ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ของท่าน ซึ่งขอแนะนำให้ลดการเพิ่มโหลด หรือย้ายโหลดออกจากบริเวณนั้น

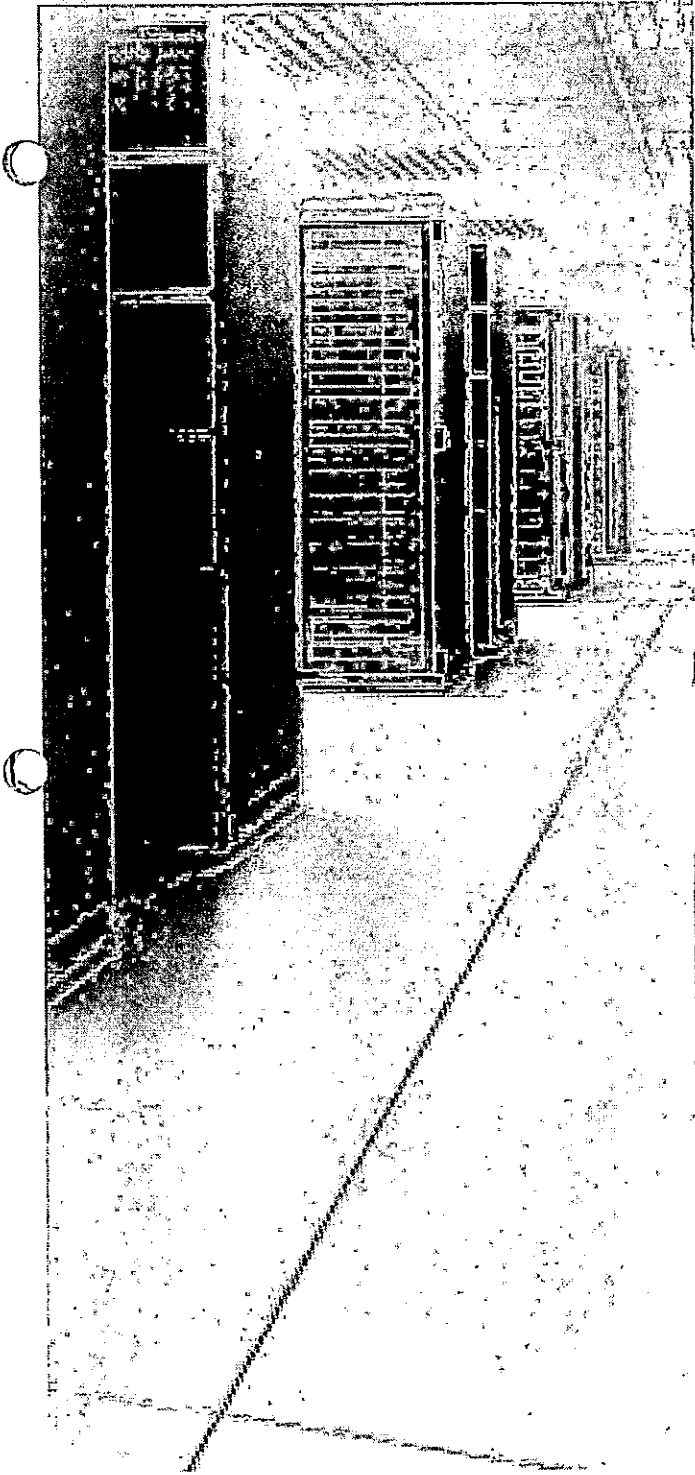
ไม่มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ เมื่อเกิดความผิดปกติ ในศูนย์คอมพิวเตอร์

อื่นๆ ระบบไฟชอปกติ

หากท่านมีความประสงค์ จะให้ทางบริษัทฯ เข้าพบเพื่อทำการเสนอแนวทางแก้ไข หรือปรับปรุงระบบสนับสนุนศูนย์คอมพิวเตอร์ของท่าน ติดต่อได้ที่ SITEM@SITEM.CO.TH หรือโทร 02-591-5000

จักร
(ผู้ควบคุมงาน)

ขอแสดงความนับถือ
SITEM
(วิศวกรบริการ)





SERVICE REPORT

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 368 Customer Name... Location... No. 18359

Brand Libat Model CM6AE S/N 21013000739061300016

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น) Parameter Control from () Supply (x) Return (x) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (x) Clean () Replace Last Replacement Date... (x) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม) (x) Normal () Not Normal Because... () Different Pressure control setpoint... Pa (Optional) () Different Pressure Actual... Pa (Optional) (x) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง) () Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal (x) Check Engine-Belt (สายพาน) (x) Normal (x) Change Tension and Alignment () Change new Belt (x) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม) Max Speed Fan 1 3.5 2.7 2.3 Max Speed Fan 2 3.7 3.9 3.5 Max Speed Fan 3... (x) Normal () Not Normal Because... 2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์) (x) Model Compressor ZF14KC-TFD-523 (รุ่น Compressor) (x) Type of Refrigerant (x) R22 () R407c () R410A (x) Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100% Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3 Unit (1) 11.7 11.3 11.5 Unit (2) 11.9 11.5 10.6 Pressure Low... High... psi. Pressure Low... High... psi. (x) Normal () Not Normal Because... Repair Procedure... (Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.) (Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.) () Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal (x) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain) (x) Normal () Not Normal Because... (ตรวจท่อน้ำยา) Repair Procedure... () Set Point Super Heat EEV... () Volt charge EEV... V Volt Battery EEV... V (x) Check Drier Temp in... °C Temp Out... °C (ตรวจ Drier) () Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น) Temp in... °C/Temp out... °C (Circuit 1) Temp in... °C/Temp out... °C (Circuit 2) (อุณหภูมิน้ำเย็น) () Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain) () Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น) 3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น) (x) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม) () Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ) (x) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 14.0 14.1 13.7 Unit (2)... (x) Normal () Not Normal Because... () Turn off Repair Procedure... () Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve) (x) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service 4. HEATER (ชุดทำความร้อน) (x) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3 Set 1 11.1 14.5 14.5 Set 2... Set 3... (x) Normal () Not Normal Because... () Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas) 5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน) (x) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection (ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์กิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า) (x) Normal () Not Normal Because... Repair Procedure... () Check Operation of ATS (ตรวจ ATS) () Normal () Not Normal : Repair Procedure... (x) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection (ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ) (x) Normal () Not Normal Because... Repair Procedure... 6. Condensing (x) AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน) () Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure Switch Control (ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน) (x) Normal () Not Normal Because... แก้ไขโดย... (x) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3 Unit (1) 2.5 2.5 - Unit (2) 7.1 - - (x) Normal () Not Normal Because... Repair Procedure... (x) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด) () Combing () Clean with High pressure pump () เผล () Ambient Temperature... °C (อุณหภูมิโดยรอบ) () Temp Water cool in... °C/Temp Water cool out... °C (Circuit 1) () Temp Water cool in... °C/Temp Water cool out... °C (Circuit 2) () Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger) () Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal 7. Summary Temp Set Point... °C (อุณหภูมิ Set Point) Humidity Set Point... %RH (ความชื้น Set Point) (x) Air Temperature (อุณหภูมิลม) SUPPLY(°C) 15.3 RETURN(°C) 21.4 (x) Air Humidity (ความชื้น) SUPPLY(%) 71.9 RETURN(%) 64.3 () Modbus Address... () Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime) : Fan... hr Compressor... hr Heater... hr หมายเหตุ 15 hv Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan... () Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT

Table with columns: Customer, Site/Department, Meter, Date, Gauge, Time, Status



SERVICE REPORT

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. **368** Customer Name... Location... No. **18360**

Brand... Model... S/N...

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

- Parameter Control from () Supply Return
- Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) () Clean () Replace
Last Replacement Date
- Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
 Normal () Not Normal Because
- Different Pressure control setpointPa (Optional)
- Different Pressure Actual.....Pa (Optional)
- Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
- Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
- Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
- Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)

Max Speed Fan 1	3.5	3.7	3.3
Max Speed Fan 2	3.5	3.7	3.4
Max Speed Fan 3			

- Normal () Not Normal Because
- 2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)**
- Model Compressor (รุ่น Compressor)
- Type of Refrigerant R22 () R407c () R410A
- Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%

Current (A)	L1	L2	L3	Unit (1)	L1	L2	L3	Unit (2)
				26	28	16		1.5
Pressure Low	80	High	260	psi.	Pressure Low	80	High	270
				psi.				psi.

- Normal () Not Normal Because
- Repair Procedure..... (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)
- (Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.)
- (Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
- () Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal
- Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
 Normal () Not Normal Because
- (ตรวจท่อน้ำยา) Repair Procedure
- () Set Point Super Heat EEV.....
- () Volt charge EEV..... V Volt Battery EEV.....V
- Check Drier Temp in..... °C Temp Out..... °C (ตรวจ Drier)
- Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
- Temp in.....°C/Temp out.....°C (Circuit 1)
- Temp in.....°C/Temp out.....°C (Circuit 2) (อุณหภูมิ น้ำเย็น)
- () Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)

- Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
- () Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
- Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 14.7 Unit (2) 11.6
- Normal () Not Normal Because
- () Turn off Repair Procedure
- Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
- () Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)

- Measure Heater Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
- Set 1 14.8 14.9 14.8 Set 2
- L1 L2 L3
- Set 3
- Normal () Not Normal
- () Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)

- Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection
(ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์กิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
- Normal () Not Normal Because
- Repair Procedure
- () Check Operation of ATS (ตรวจ ATS)
- () Normal () Not Normal : Repair Procedure
- Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection
(ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
- Normal () Not Normal Because
- Repair Procedure

6. Condensing () AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)

- Check Condensing Fan and Motor , Speed Control, Pressure Switch Control
(ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
- Normal () Not Normal Because
- แก้ไขโดย
- Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
- Unit (1) 6.4 Unit (2) 6.6
- Normal () Not Normal Because
- Repair Procedure
- Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
- () Combing Clean with High pressure pump () ฆ่า
- () Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
- () Temp Water cool in °C/Temp Water cool out..... °C (Circuit 1)
- () Temp Water cool in °C/Temp Water cool out..... °C (Circuit 2)
- () Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
- () Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

7. Summary

- Temp Set Point..... 91.5 °C (อุณหภูมิ Set Point)
- Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)
- Air Temperature (อุณหภูมิลม)
- SUPPLY(°C) 15.3 RETURN(°C)..... 23.2
- Air Humidity (ความชื้น)
- SUPPLY(%) 70.1 RETURN(%)..... 57.4
- () Modbus Address
- Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
- Fan..... 10.2 hr Compressor 7.9 hr
- Heater hr หุนทก 17 hr
- Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan
- () Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT

Customer	Service Department	Measurement No	Date of IMA
ก๊อวอ. ก๊อวอ.	Service Department	Meter: 90007/46	Date: 31/12/81
		Gauge:	Time: From 10:00 to
Date:	For Auditor	Status	



PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No: 368 Customer Name: บริษัท ก่อสร้างอาคารพาณิชย์ Location: อ.วังน้อย อโยธยา No: 18361

Brand: SUTZ Model: ASDA b2 A S/N: 15006593

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

Parameter Control from () Supply (x) Return
(x) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (x) Clean () Replace
Last Replacement Date
(x) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
(x) Normal () Not Normal Because
() Different Pressure control setpointPa (Optional)
() Different Pressure Actual.....Pa (Optional)
(x) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
(x) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
Max Speed Fan 1 10.5 4.4 4.4
Max Speed Fan 2
Max Speed Fan 3
(x) Normal () Not Normal Because

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)

(x) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3
Set 1 3.4 3.4 3.4 Set 2 12.1 12.5 12.9
Set 3
(x) Normal () Not Normal
() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)

(x) Model Compressor 2P59K113-TAD-599 (รุ่น Compressor)
(x) Type of Refrigerant () R22 () R407c (x) R410A
(x) Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%
Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 10.6 11.2 12.2 Unit (2) 0.1 0.1 0.7
Pressure Low 190 High 490 psi. Pressure Low 190 High 490 psi.
(x) Normal () Not Normal Because

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)

(x) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection
(ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์กิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
() Check Operation of ATS (ตรวจ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure
(x) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection
(ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)

(x) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
(x) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 2.1 2.3 2.4 Unit (2)
(x) Normal () Not Normal Because
() Turn off Repair Procedure
(x) Test Solenoid Valve Operation (x) Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
(x) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

6. Condensing AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)

(x) Check Condensing Fan and Motor , Speed Control, Pressure Switch Control
(ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
(x) Normal () Not Normal Because
แก้ไขโดย
(x) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 6.4 Unit (2) 6.5
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
(x) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing (x) Clean with High pressure pump () ไม่
() Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
() Temp Water cool in °C /Temp Water cool out..... °C (Circuit 1)
() Temp Water cool in °C /Temp Water cool out..... °C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

7. Summary

Temp Set Point 30 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)
(x) Air Temperature (อุณหภูมิลม)
SUPPLY(°C) 14.8 RETURN(°C) 20.4
(x) Air Humidity (ความชื้น)
SUPPLY(%) 80.1 RETURN(%) 67.2
() Modbus Address
(x) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
: Fan 1898 hr Compressor 1614 449 hr
Heater 12.7 hr Hum 0 hr
Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan
() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT

Table with 4 columns: Customer, Service Department, Measurement No, Date of MA. Includes handwritten data for customer name, department, meter number, and date.

88/14-15 SITEM Building, Thetsabongsangkhor Rd., Ladyao, Chatujak, Bangkok 10900 Call Center offer 24 hours customer services Tel : 0-2591-5000 Ext 1 Fax : 02-591-9119 E-mail : service@sitem.co.th



SERVICE REPORT CRAC 01
PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. **368** Customer Name: บริษัท ไทยพาณิชย์ จำกัด Location: เมืองทองธานี No. **18362**

Brand: STULZ Model: ASD A.G.L.A S/N: 15027139

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

Parameter Control from () Supply Return

Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) Clean () Replace
Last Replacement Date

Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
 Normal () Not Normal Because

() Different Pressure control setpoint Pa (Optional)
() Different Pressure Actual Pa (Optional)

Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt

Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)

Max Speed Fan 1	4.6	4.6	4.5
Max Speed Fan 2			
Max Speed Fan 3			

() Normal () Not Normal Because

2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)

() Model Compressor 2YD3KFE-TFD-422 (รุ่น Compressor)
() Type of Refrigerant () R22 () R407c R410A

Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%

Current (A)	L1	L2	L3	L1	L2	L3
Unit (1)	10.0	10.1	9.6	9.7	10.9	9.3

Pressure Low 140 High 400 psi. Pressure Low 14.5 High 470 psi.

Normal () Not Normal Because

Repair Procedure (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)
(Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.)
(Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
() Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal

Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
 Normal () Not Normal Because

(ตรวจท่อน้ำยา) Repair Procedure

Set Point Super Heat EEV 7.0
() Volt charge EEV V Volt Battery EEV V

Check Drier Temp in 20.4 °C Temp Out 39.7 °C (ตรวจ Drier)
 Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)

Temp in °C Temp out °C (Circuit 1)
Temp in °C Temp out °C (Circuit 2) (อุณหภูมิ น้ำเย็น)

() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)

Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)

Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 7.3 9.4 9.5 Unit (2)

Normal () Not Normal Because

() Turn off Repair Procedure

Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
 Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)

Measure Heater Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Set 1 3.4 9.4 3.5 Set 2 12.8 12.9 13.1
L1 L2 L3
Set 3

Normal () Not Normal

() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)

Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection
(ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์คิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
 Normal () Not Normal Because

Repair Procedure

() Check Operation of ATS (ตรวจ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure

Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection
(ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
() Normal () Not Normal Because

Repair Procedure

6. Condensing () AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)

Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure Switch Control
(ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
 Normal () Not Normal Because

แก้ไขโดย

Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 4.6 Unit (2) 4.5

() Normal () Not Normal Because

Repair Procedure

Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing Clean with High pressure pump () No

() Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
() Temp Water cool in °C Temp Water cool out °C (Circuit 1)
() Temp Water cool in °C Temp Water cool out °C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

7. Summary

Temp Set Point °C (อุณหภูมิ Set Point) 20
Humidity Set Point %RH (ความชื้น Set Point) 50

Air Temperature (อุณหภูมิลม) 14.7 SUPPLY(°C) RETURN(°C) 19.8
 Air Humidity (ความชื้น) 81.4 SUPPLY(%) RETURN(%) 39.2

() Modbus Address

Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
: Fan 2930 hr Compressor 2917 hr
: Heater 6 hr 2 hr 1000 hr

Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan

() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT

Customer	Service Department	Measurement No	Date of MA
<u>กัทวอ อกทวส</u>	<u>วิศวกร, วิศวกร, วิศวกร</u>	Meter <u>5009/1.6</u> Gauge.....	Date: <u>3/1/18</u> Time: From <u>0.00</u> to
Date:	For Auditor	Status:	



CRAC02



PROfessional

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 354 Customer Name... Location... No. 17691

Brand... Model... S/N...

Main checklist form with sections 1-7: Indoor Unit, Compressor, Humidifier, Heater, Electrical System, Condensing, Summary. Includes various checkboxes and data entry fields.

COMMENT

Table with 4 columns: Customer, Service Department, Measurement No, Date of MA. Includes handwritten entries for customer name, department, and date.



PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 354

Customer Name: บริษัท ไซท์ เพรพพารชัน แมเนจเม้นท์ จำกัด Location: อ. ดอนเมือง, อ. บางเขน

No. 17695

Brand: STULZ Model: ASD462A S/N: 15007132

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

- Parameter Control from () Supply (x) Return
(x) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (x) Clean () Replace
Last Replacement Date:
(x) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบปกติ)
(x) Normal () Not Normal Because
() Different Pressure control setpointPa (Optional)
() Different Pressure Actual.....Pa (Optional)
(x) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
(x) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
Max Speed Fan 1: 4.7, 4.5, 4.2
Max Speed Fan 2:
Max Speed Fan 3:
(x) Normal () Not Normal Because

- 4. HEATER (ชุดทำความร้อน)
(x) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3
Set 1: 12.9, 11.5, 12.0 Set 2: 7.9, 17.5, 19.5
Set 3:
(x) Normal () Not Normal
() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)
5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)
(x) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection
(ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์คิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure:
() Check Operation of ATS (ตรวจสอบ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure
(x) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection
(ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure:

- 2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)
(x) Model Compressor: ZP83 KCE-740-500 (รุ่น Compressor)
() Type of Refrigerant () R22 () R407c (x) R410A
() Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%
Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1): 10.0, 10.5, 9.9 Unit (2): 10.5, 11.2, 10.7
Pressure Low: 182, High: 232 psi. Pressure Low: 175, High: 222 psi.
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure: (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)
(Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250 - 275 psi.)
(Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
() Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal
(x) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
(x) Normal () Not Normal Because

- 6. Condensing () AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)
(x) Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure Switch Control
(ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
(x) Normal () Not Normal Because
แก้ไขโดย:
(x) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1): 7.5, -, - Unit (2): 7.3, -, -
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure:
(x) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing (x) Clean with High pressure pump () ผ่า
() Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
() Temp Water cool in °C / Temp Water cool out °C (Circuit 1)
() Temp Water cool in °C / Temp Water cool out °C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจสอบ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

- (ตรวจสอบพื้หน้า) Repair Procedure:
(x) Set Point Super Heat EEV: 7.0K
(x) Volt charge EEV: 17.7 V Volt Battery EEV: 17.7 V
Check Drier Temp in: 46.5, 47.1 °C Temp Out: 45.3, 47.0 °C (ตรวจสอบ Drier)
() Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
Temp in: °C / Temp out: °C (Circuit 1)
Temp in: °C / Temp out: °C (Circuit 2) (อุณหภูมิหน้าเย็น)
() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจสอบเช็ค Strainer หน้าเย็น)

- 7. Summary
Temp Set Point: 20 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point: 50 %RH (ความชื้น Set Point)
(x) Air Temperature (อุณหภูมิห้อง)
SUPPLY(°C): 15.2 RETURN(°C): 22.3
(x) Air Humidity (ความชื้น)
SUPPLY(%): 67.4 RETURN(%): 51.7
() Modbus Address:
(x) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
Fan: 4.36 hr Compressor: 4.77, 11.53 hr
Heater: 2.2 hr, Humi: 0 hr.
Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan:
() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

- 3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)
(x) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray. (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
(x) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1): 2.9, 1.7, 2.5 Unit (2):
(x) Normal () Not Normal Because
() Turn off Repair Procedure:
(x) Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)

Result (x) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

COMMENT

Table with 4 columns: Customer, Service Department, Measurement No., Date of MA. Includes handwritten data for customer name, department, meter/gauge, and date.



SERVICE REPORT

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 396 Customer Name: บริษัท ไซท์ เพรพพารเมชั่น แมเนจเม้นท์ จำกัด Location: 2/10/2000 232013000P1S No. 19799

Brand: Libair Model: CM60AE S/N: 21012000232013000P1S

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

- Parameter Control from (.) Supply (X) Return
(X) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (X) Clean () Replace
Last Replacement Date
(X) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
(X) Normal () Not Normal Because
() Different Pressure control setpoint Pa (Optional)
() Different Pressure Actual Pa (Optional)
(X) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
(X) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
Max Speed Fan 1 3.5 3.7 3.7
Max Speed Fan 2 3.5 3.4 3.5
Max Speed Fan 3
(X) Normal () Not Normal Because

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)

- (X) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3
Set 1 14.2 14.2 14.0 Set 2
L1 L2 L3
Set 3
(X) Normal () Not Normal
() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)

- (X) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection (ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์กิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
() Check Operation of ATS (ตรวจสอบ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure
(X) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection (ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)

- (X) Model Compressor ZR414C-TF2-5.3 (รุ่น Compressor)
(X) Type of Refrigerant R22 () R407c () R410A
(X) Measure Compressor Current (A) and Pressure (psi.) when Operate 100%
Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 2.1 2.5 1.5 Unit (2) 2.7 1.5 1.2
Pressure Low 2.2 High 2.2 psi. Pressure Low 2.2 High 2.2 psi.
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)

6. Condensing () AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)

- (X) Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure Switch Control (ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
(X) Normal () Not Normal Because
แก้ไขโดย
(X) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 6.4 Unit (2) 6.6
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

- (Refrigerant- R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.)
(Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
() Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal
(X) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
(X) Normal () Not Normal Because
(ตรวจท่อน้ำยา) Repair Procedure
() Set Point Super Heat EEV
() Volt charge EEV V Volt Battery EEV V
Check Drier Temp in °C Temp Out °C (ตรวจ Drier)

- (X) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing (X) Clean with High pressure pump () ฝา
() Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
() Temp Water cool in °C / Temp Water cool out °C (Circuit 1)
() Temp Water cool in °C / Temp Water cool out °C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

- () Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
Temp in °C / Temp out °C (Circuit 1)
Temp in °C / Temp out °C (Circuit 2) (อุณหภูมิ น้ำเย็น)
() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

7. Summary

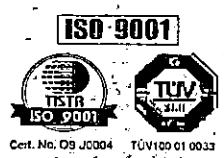
Temp Set Point: 21.5 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)
(X) Air Temperature (อุณหภูมิลม)
SUPPLY(°C) 16.5 RETURN(°C) 21.2
(X) Air Humidity (ความชื้น)
SUPPLY(%) 67.2 RETURN(%) 53.4
() Modbus Address
(X) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
: Fan 102.12 hr Compressor 10044 2739 hr
Heater 1 hr Humi 12 hr
Ratio Runtime (Compressor-Heater) / Fan
() Temp top High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)

- (X) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
(X) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 2.4 1.7 1.3 Unit (2)
(X) Normal () Not Normal Because
() Turn off Repair Procedure
(X) Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
(X) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

COMMENT

Table with 4 columns: Customer (Libair), Service Department (วิศวกร, วิศวกร, วิศวกร), Measurement No, Date of MA (22/2/02), Meter, Gauge, For Auditor, Status.



SERVICE REPORT

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 396 Customer Name บริษัท ไซท์ เพอร์ฟารแมนซ์ แมเนจเม้นท์ จำกัด Location อ. บางพลี อ. บางพลี No. 19800

Brand Libert Model C.M60AE S/N 21013000232061300016

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)
 Parameter Control from () Supply (X) Return
 (X) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (X) Clean () Replace
 Last Replacement Date
 (X) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
 () Normal () Not Normal Because
 () Different Pressure control setpoint Pa (Optional)
 () Different Pressure Actual Pa (Optional)
 (X) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
 () Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
 () Check Engine Belt (สายพาน)
 () Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
 (X) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
 Max Speed Fan 1

3.5	3.4	3.2
-----	-----	-----

 Max Speed Fan 2

3.6	3.9	3.2
-----	-----	-----

 Max Speed Fan 3

--	--	--

 (X) Normal () Not Normal Because

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)
 (X) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3

14.4	14.5	14.4
------	------	------

 Set 2

--	--	--

 L1 L2 L3
 Set 3

--	--	--

 (X) Normal () Not Normal
 () Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)
 (X) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection
 (ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์คิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
 (X) Normal () Not Normal Because
 Repair Procedure
 () Check Operation of ATS (ตรวจสอบ ATS)
 () Normal () Not Normal : -Repair Procedure
 (X) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection
 (ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
 (X) Normal () Not Normal Because

2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)
 (X) Model Compressor R22 R407c R410A (รุ่น Compressor)
 (X) Type of Refrigerant (X) R22 () R407c () R410A
 (X) Measure Compressor Current(A) and Pressure (psi) when Operate 100%
 Current (A) L1 L2 L3 Unit (1)

2.7	3.3	2.1
-----	-----	-----

 Unit (2)

1.7	2.3	1.3
-----	-----	-----

 Pressure Low 75 High 40 psi. Pressure Low 75 High 40 psi.
 (X) Normal () Not Normal Because

6. Condensing (ชุดระบายความร้อน)
 (X) AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)
 (X) Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure Switch Control.
 (ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
 (X) Normal () Not Normal Because
 Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 Unit (1)

6.5		
-----	--	--

 Unit (2)

7.1		
-----	--	--

 (X) Normal () Not Normal Because

Repair Procedure (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)
 (Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250 - 275 psi.)
 (Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
 () Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal
 (X) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
 (X) Normal () Not Normal Because
 (ตรวจสอบท่อน้ำยา) Repair Procedure :
 () Set Point Super Heat EEV
 () Volt charge EEV V Volt Battery EEV V
 Check Drier Temp In 45.6 49.3 °C Temp Out 45.0 37.1 °C (ตรวจสอบ Drier)
 () Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
 Temp in °C/Temp out °C (Circuit 1)
 Temp in °C/Temp out °C (Circuit 2) (อุณหภูมิ น้ำเย็น)
 () Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
 () Normal () Not Normal (ตรวจสอบเช็ค Strainer น้ำเย็น)

Repair Procedure
 (X) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
 () Combing (X) Clean with High pressure pump () เปลี่ยน
 () Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
 () Temp Water cool In °C/Temp Water cool out °C (Circuit 1)
 () Temp Water cool In °C/Temp Water cool out °C (Circuit 2)
 () Check Heat Exchanger (ตรวจสอบ Heat Exchanger)
 () Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)
 (X) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
 () Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
 (X) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3

2.7	2.3	2.9
-----	-----	-----

 L1 L2 L3
 (วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1)

2.7	2.3	2.9
-----	-----	-----

 Unit (2)

--	--	--

 (X) Normal () Not Normal Because
 () Turn off Repair Procedure :
 (X) Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
 (X) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

7. Summary
 Temp Set Point °C (อุณหภูมิ Set Point)
 Humidity Set Point %RH (ความชื้น Set Point)
 (X) Air Temperature (อุณหภูมิลม)
 SUPPLY(°C) 16.4 RETURN(°C) 21.2
 (X) Air Humidity (ความชื้น)
 SUPPLY(%) 62.5 RETURN(%) 53.4
 () Modbus Address
 (X) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
 Fan 10116 hr Compressor 9915 1706 hr
 Heater 2572 hr 1016 hr
 Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan
 () Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

Result (X) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

Customer	Service Department	Measurement No	Date of MA
<u>กรมวิทย์</u>	<u>อำนวยการ, วิศวกร, 21/11/16</u>	Meter..... Gauge.....	Date <u>28.11.16</u> Time: From to
Date..... Time.....	For Auditor	Status.....	

เนื่องจากทางบริษัท โซที เทคโนโลยี จำกัด ได้มีความไว้วางใจจากหน่วยงานของท่าน ให้เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษา ระบบสับสมุน
ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

โดยในระหว่างบำรุงรักษาอุปกรณ์สับสมุนดังกล่าว ทางบริษัทฯ ได้พบว่า ศูนย์คอมพิวเตอร์ของท่าน มีความเสี่ยงที่จะเกิดการขัดข้อง อันเนื่อง
มาจากระบบไฟฟ้าหรือระบบปรับอากาศ ดังนี้คือ

ชื่อโครงการ สิริกิติ์มหานคร ภูเก็ต พระราชพิธีเฉลิมฉลอง
สถานที่ตั้ง อ. สิรินธร อ.เมือง
วันที่สำรวจ 29/3/67



UPS มีโหลดเกิน 80% ซึ่งทำให้เครื่องทำงานหนักและอาจเกิดการ
Overload ได้เมื่อโหลดถึงกระแสไฟฟ้าสูงสุด ก่อให้เกิดกระแสไฟฟ้า
กระชาก อันส่งผลให้ UPS เสียหาย หรือโหลดดับได้

UPS มีโหลดในแต่ละเฟส ต่างกันเกิน 15% อาจเป็นผลให้เบรกเกอร์
แยกที่ทุกตัดการทำงาน หรือ UPS เสียหายได้

UPS มีเพียง 1 เครื่อง ซึ่งหาก UPS มีปัญหา จะส่งผลให้โหลดดับได้

UPS ในระบบ Parallel หรือ Dual Source แต่ละตัว มีโหลดเกิน 40%
ซึ่งหาก UPS ตัวใดตัวหนึ่งเสีย ตัวที่เหลืออาจจะไม่สามารถรองรับโหลด
ทั้งหมดได้ ส่งผลให้ UPS เสียหายหรือโหลดดับ

Battery มีอายุการใช้งานเกิน 3 ปีหรือเสื่อมสภาพ สมควรเปลี่ยน
เนื่องจากมีความเสี่ยงที่ Battery อาจเสียกระทันหัน และทำให้ระบบ
UPS ไม่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ หรืออาจเกิดการบวม/แตก ของ
แบตเตอรี่ อันก่อให้เกิดเพลิงไหม้ได้

Capacitor ของ UPS มีอายุการใช้งานเกิน 4 ปี สมควรเปลี่ยนเนื่องจาก
อาจทำให้ UPS ทำงานผิดปกติและเสียหาย หรือเกิดเพลิงไหม้ได้

หมายเหตุ : สาเหตุเพลิงไหม้อื่นเกิดจากการไม่เปลี่ยน Battery และ Capacitor
ถือว่าไม่อยู่ในขอบเขตความรับผิดชอบของบริษัทฯ

เครื่องปรับอากาศ ไม่เพียงพอ/ทำงานโดยไม่มีตัวสำรอง ซึ่งหากเครื่อง
ปรับอากาศเสีย/ไม่ทำงาน อุณหภูมิภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ อาจสูงจน
ระบบคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถใช้งานได้

มีจุดอุณหภูมิสูง/ Hotspot ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ของท่าน ซึ่งขอ
แนะนำให้ลดการเพิ่มโหลด หรือย้ายโหลดออกจากบริเวณนั้น

ไม่มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติ เมื่อเกิดความผิดปกติ ในศูนย์คอมพิวเตอร์

สิ้นๆ 29/3/67

หากท่านมีความประสงค์ จะให้ทางบริษัทฯ เข้าพบเพื่อทำการเสนอ
แนวทางแก้ไข หรือปรับปรุงระบบสับสมุนศูนย์คอมพิวเตอร์ของ
ท่าน ติดต่อได้ที่ SITEM@SITEM.CO.TH หรือโทร 02-591-5000

กสิกร
(ผู้ควบคุมงาน)

ขอแสดงความนับถือ
สมชาย
(วิศวกรบริการ)



SITE PREPARATION MANAGEMENT CO., LTD.

บริษัท ไชท์ เพอร์ฟอรมาเรนซ์ แมเนจเม้นท์ จำกัด

SERVICE REPORT

CORRECTIVE MAINTENANCE



Cert. No. Q9 J0004



TVV 100 01 0033

PROfessional SERVICE

เล่มที่ 567

เลขที่ 28330

ชื่อลูกค้า : ม.ราชภัฏพระนครศรีอยุธยา รหัสลูกค้า : _____
 สถานที่ติดตั้ง : ม.ราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
 โทรศัพท์ : _____ โทรสาร : _____

ประเภทบริการ ค่าบริการ คิดค่าบริการ ไม่คิดค่าบริการ
 เรียกซ่อมเป็นรายครั้ง (PERCALL) คิดค่าอุปกรณ์ ไม่คิดค่าอุปกรณ์
 ซ่อมบำรุง (ตามสัญญา) เครื่องอยู่ในระยะรับประกัน
 HOTLINE อื่นๆ ระบุ PM. 7 ชมตามภาวะ

ผลิตภัณฑ์ : WIB 8000
 รุ่น : WIB 8000
 หมายเลขเครื่อง : 03689
 จำนวน : 1 เครื่อง No : _____

อาการเสีย / ปัญหาที่พบ :	การแก้ไข / คำแนะนำ :	สาเหตุ :
	<ul style="list-style-type: none"> - ทำพจนานุกรม WIB 8000 - ทำพจนานุกรมชนิดที่ - ทำพจนานุกรม Monitor ด้วย IP - 5 PM จำนวนปกติ 	

สรุปรายงานผลการบริการ หลังดำเนินการแก้ไข เครื่องฯ อยู่ในสภาพ ใช้งานได้ตามปกติ ปิดใช้งานชั่วคราว
 PM ครั้งล่าสุดวันที่ _____ / _____ / _____ ใช้งานได้ตามปกติ แต่ต้องเข้าดำเนินการแก้ไขใหม่วันที่ _____ / _____ / _____

ลำดับที่	หมายเลขอุปกรณ์	รายการอุปกรณ์ / ผลิตภัณฑ์ / รุ่น	จำนวน	หมายเหตุ

สำหรับลูกค้า	สำหรับผู้ให้บริการ
ลงชื่อ : <u>ท. ธิญานะกุล</u> :ลูกค้า (ตัวบรรจง) เบอร์โทรศัพท์ : _____ E-mail : _____ วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาที่แจ้ง วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาเข้าทำงาน วันที่ : _____ เวลา : _____ วัน/เวลาแล้วเสร็จ	ลงชื่อ : _____ (เจ้าหน้าที่ SITEM) (_____) วันที่ : _____ เวลา เริ่ม : _____ ถึง _____ รหัสเครื่องมือ : _____ WORK ORDER : _____ Status <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 30 <input type="checkbox"/> 70 <input type="checkbox"/> 90 <input type="checkbox"/> 99

ข้อคิดเห็นในการให้บริการ	สำหรับผู้ตรวจสอบ
1. ความรวดเร็วในการเข้าบริการ <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ 2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ 3. ความสามารถด้านเทคนิค <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ 4. ความเรียบร้อยของงาน <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้ 5. มนุษย์สัมพันธ์/บุคลิกภาพ <input type="checkbox"/> ดีมาก <input type="checkbox"/> ดี <input type="checkbox"/> พอใช้	<input type="checkbox"/> ให้บริการได้ตามนโยบายคุณภาพ <input type="checkbox"/> ผิดพลาดต้องแก้ไขโดย <input type="checkbox"/> CAR <input type="checkbox"/> PAR <input type="checkbox"/> อื่นๆ หมายเหตุ : _____ CS _____ SE _____ สรุปสาเหตุ <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> N P-ผลิตภัณฑ์, M-บำรุงรักษา, E-สภาพแวดล้อม, I-การติดตั้ง, U-การใช้งาน, N-ไม่ทราบสาเหตุ

88/14-15 อาคารโซเท็ม ถนนเทศบาลสงเคราะห์ แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

Call Center 24 ชั่วโมง โทร. 0-2591-5000 โทรสาร 0-2591-9119 E-mail : service@sitem.co.th

(สำเนา)



PROfessional

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 433

Customer Name... Location...

No. 21603

Brand... Model... S/N...

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

- Parameter Control from () Supply (X) Return
(X) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (X) Clean () Replace
Last Replacement Date
(X) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
() Normal () Not Normal Because
() Different Pressure control setpointPa (Optional)
() Different Pressure Actual.....Pa (Optional)
(X) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump(ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
(X) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
Max Speed Fan 1 4.6 4.5 4.6
Max Speed Fan 2
Max Speed Fan 3
(X) Normal () Not Normal Because

- 4. HEATER (ชุดทำความร้อน)
(X) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3
Set 1 L1 L2 L3 Set 2 19 12.9 19.9
L1 L2 L3
Set 3
(X) Normal () Not Normal
() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

- 2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)
(X) Model Compressor Z.P43KCF-7D.D-597 (รุ่น Compressor)
(X) Type of Refrigerant () R22 () R407c (X) R410A
(X) Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%
Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 9.5 10.1 9.4 Unit (2) 9.4 10.1 9.4
Pressure Low 150 High 430psi. Pressure Low 150 High 430psi.
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure..... (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)
(Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.)
(Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
() Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal

- 5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)
(X) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection (ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์กิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
() Check Operation of ATS (ตรวจสอบ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure
(X) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection (ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

- (X) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
(X) Normal () Not Normal Because
(ตรวจสอบท่อน้ำยา) Repair Procedure
(X) Set Point Super Heat EEV..... 7.1K
(X) Volt charge EEV..... 14.2 V Volt Battery EEV..... 13.9 V
Check Drier Temp in 44.9-59.9 C Temp Out 49.9-59.3 C (ตรวจ Drier)
() Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
Temp in.....C/Temp out.....C (Circuit 1)
Temp in.....C/Temp out.....C (Circuit 2) (อุณหภูมิน้ำเย็น)
() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

- 6. Condensing () AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)
() Check Condensing Fan and Motor , Speed Control, Pressure Switch Control (ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
(X) Normal () Not Normal Because
แก้ไขโดย
(X) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) - 6.5 - Unit (2) 6.1 - -
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

- 3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)
(X) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้มน้ำ)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
(X) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้มน้ำ) Unit (1) 7.5 7.6 9.4 -Unit (2)
(X) Normal () Not Normal Because
() Turn off Repair Procedure
() Test Solenoid Valve Operation (X) Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)

- (X) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing () Clean with High pressure pump () No
() Ambient Temperature 33.9 A.C.L. °C (อุณหภูมิโดยรวม) 31.7, 32.7
() Temp Water cool in °C/Temp Water cool out..... °C (Circuit 1)
() Temp Water cool in °C/Temp Water cool out..... °C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

Result (X) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

- 7. Summary
Temp Set Point 20 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)
(X) Air Temperature (อุณหภูมิลม)
SUPPLY(°C) 15.4 RETURN(°C) 20.2
(X) Air Humidity (ความชื้น)
SUPPLY(%) 76.3 RETURN(%) 69.3
() Modbus Address
(X) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
Fan 5.709 hr Compressor 5149.2159 hr
Heater 0.2 hr Humi 1hr
Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan
() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT

Table with columns: Customer, Service Department, Measurement No, Date of MA, Meter, Gauge, Time, Status



PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 433 Customer Name... Location... No. 21604

Brand... Model... SN...

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

- Parameter Control from () Supply (X) Return
(X) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) (X) Clean () Replace
Last Replacement Date
(X) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
(X) Normal () Not Normal Because
() Different Pressure control setpointPa (Optional)
() Different Pressure Actual.....Pa (Optional)
(X) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump(มีระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
() Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
Max Speed Fan 1
Max Speed Fan 2
Max Speed Fan 3
() Normal () Not Normal Because

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)

- (X) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3
Set 1 17.0 11.9 19.0 Set 2 16.1 11.9 19.0
L1 L2 L3
Set 3
(X) Normal () Not Normal
() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)

- (X) Check Magnetic Contact, Circuit Breaker, Connection
(ตรวจสอบแม่เหล็กคอนแทคเตอร์, เซอร์กิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
() Check Operation of ATS (ตรวจสอบ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure
(X) Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection
(ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)

- (X) Model Compressor ZPG3R(E-TFD)-592 (รุ่น Compressor)
(X) Type of Refrigerant () R22 () R407c (X) R410A
(X) Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%
Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 10.1 10.6 10.9 Unit (2) 10.4 11.0 10.1
Pressure Low 130 High 490 psi. Pressure Low 150 High 490 psi.
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)
(Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.)
(Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
() Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal
(X) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
(X) Normal () Not Normal Because
(ตรวจท่อน้ำยา) Repair Procedure

6. Condensing () AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)

- (X) Check Condensing Fan and Motor, Speed Control, Pressure, Switch Control
(ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
(X) Normal () Not Normal Because
แก้ไขโดย
(X) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 6.7 - - Unit (2) - 7.6 -
(X) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
(X) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing (X) Clean with High pressure pump () No
() Ambient Temperature 32.4, 49.7 °C (อุณหภูมิโดยรอบ) (33.3, 40.5)
() Temp Water cool in °C/Temp Water cool out..... °C (Circuit 1)
() Temp Water cool in °C/Temp Water cool out..... °C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

- (X) Set Point Super Heat EEV 7.2k
(X) Volt charge EEV 14.0 V Volt Battery EEV 13.9 V
Check Drier Temp in 42.5, 43.1 °C Temp Out 47.3, 43.0 °C (ตรวจ Drier)
() Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
Temp in.....°C/Temp out.....°C (Circuit 1)
Temp in.....°C/Temp out.....°C (Circuit 2) (อุณหภูมิน้ำเย็น)
() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
() Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

7. Summary

Temp Set Point 20 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)
(X) Air Temperature (อุณหภูมิคอม)
SUPPLY(°C) 16.2 RETURN(°C) 24.8
(X) Air Humidity (ความชื้น)
SUPPLY(%) 79.3 RETURN(%) 67.2
() Modbus Address
(X) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime)
Fan 116.5 hr Compressor 3759, 1893 hr
Heater 9.5, 13 hr หมุนน้ำใน
Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan
() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)

- (X) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
(X) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 9.4 9.0 9.4 Unit (2)
(X) Normal () Not Normal Because
() Turn off Repair Procedure
(X) Test Solenoid Valve Operation (X) Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
() Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

COMMENT

Table with 4 columns: Customer, Service Department, Measurement No, Date. Includes handwritten entries for customer name, department, meter number, and date.



PROfessional

PRECISION AIR MAINTENANCE CHECKLIST

Book No. 433 Customer Name... Location... No. 21605

Brand... Model... SIN...

Main checklist form with sections 1-7: Indoor Unit, Compressor, Humidifier, Heater, Electrical System, Condensing, Summary. Includes tables for fan speeds and compressor currents.

Result: Normal Operate

Table with 4 columns: Customer, Service Department, Measurement No., Date of MA. Includes handwritten entries for customer name, department, meter/gauge, and date.



PROfessional

Book No. 433 Customer Name: บริษัท ไซท์ เพอร์ฟอมานซ์ แมเนจเม้นท์ จำกัด Location: อ. บางพลี จ. สมุทรปราการ No. 21606

Brand: Libert Model: CM60AE S/N: 91a130007320b13000015

1. Indoor Unit (ชุดทำความเย็น)

Parameter Control from () Supply (x) Return
(x) Check Filter (แผ่นกรองอากาศ) () Clean () Replace
Last Replacement Date
(x) Check Fan Motor (Bearing, Vibration, Connection) (ตรวจสอบพัดลม)
(x) Normal () Not Normal Because
() Different Pressure control setpointPa (Optional)
() Different Pressure ActualPa (Optional)
(x) Check and Clean Drainage (ท่อระบายน้ำทิ้ง)
() Check Drainage Pump (ปั๊มระบายน้ำทิ้ง) () Normal () Not Normal
() Check Engine Belt (สายพาน)
() Normal () Change Tension and Alignment () Change new Belt
(x) Measure Fan Current (A) L1 L2 L3 (วัดกระแสพัดลม)
Max Speed Fan 1 3.5 3.4 3.7
Max Speed Fan 2 3.7 3.7 3.5
Max Speed Fan 3
(x) Normal () Not Normal Because

4. HEATER (ชุดทำความร้อน)
(x) Measure Heater Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Set 1 14.1 14.9 14.9 Set 2
L1 L2 L3
Set 3
(x) Normal () Not Normal
() Check Operation Hot Gas (ตรวจสอบ Hotgas)

2. COMPRESSOR (คอมเพรสเซอร์)
(x) Model Compressor ZRAAK 0-TRD-523 (รุ่น Compressor)
(x) Type of Refrigerant (x) R22 () R407c () R410A
(x) Measure Compressor Current(A) and Pressure(psi.) when Operate 100%
Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 11.7 11.9 12.9 Unit (2) 12.7 12.9 11.8
Pressure Low 65 High 270 psi. Pressure Low 65 High 270 psi.
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure (วัดกระแสและแรงดัน คอมเพรสเซอร์)
(Refrigerant R407A and R22 Low 60 - 70 psi., High 250- 275 psi.)
(Refrigerant R410A Low 120 psi., High 420 psi.)
() Test Inverter Operate 10 % 100% () Normal () Not Normal

5. ELECTRICAL SYSTEM AND PROTECTION (ระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ป้องกัน)
(x) Check Magnetic Contactor, Circuit Breaker, Connection (ตรวจสอบแม่เหล็กคิกคอนแทคเตอร์, เซอร์กิตเบรกเกอร์, จุดต่อสายไฟฟ้า)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure
() Check Operation of ATS (ตรวจสอบ ATS)
() Normal () Not Normal : Repair Procedure
() Check Over and Under Voltage Protection and Phase Protection (ตรวจสอบอุปกรณ์ป้องกันแรงดันไฟฟ้าสูง, ต่ำ, เฟสไม่ครบ, เฟสกลับ)
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

(x) Check Refrigerant Pipe (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
(x) Normal () Not Normal Because
(ตรวจท่อรีฟริจ) Repair Procedure
() Set Point Super Heat EEV.....
() Volt charge EEV..... V Volt Battery EEV.....V
Check Drier Temp in 27.1 17.1 °C Temp Out 37.7 41.9 °C (ตรวจ Drier)
() Operate Chilled Water Valve 100% () Normal () Not Normal (เช็ควาล์วน้ำเย็น)
Temp in.....°C/Temp out.....°C (Circuit 1)
Temp in.....°C/Temp out.....°C (Circuit 2) (อุณหภูมิ น้ำเย็น)
() Check Strainer Chilled Water (Installation, friction, Insulation, Vibration, Leakage, Oil stain)
(x) Normal () Not Normal (ตรวจเช็ค Strainer น้ำเย็น)

6. Condensing (x) AIR COOLED () WATER COOLED (ชุดระบายความร้อน)
() Check Condensing Fan and Motor , Speed Control, Pressure Switch Control (ตรวจสอบสภาพชุดระบายความร้อน)
(x) Normal () Not Normal Because
แก้ไขโดย
(x) Measure Condensing Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
Unit (1) 5.7 - - Unit (2) - 6.4 -
(x) Normal () Not Normal Because
Repair Procedure

3. HUMIDIFIER (ชุดหม้อต้มน้ำเพิ่มความชื้น)
(x) Drain and Clean Humidifier and Drainage Tray (ล้างทำความสะอาดหม้อต้ม)
() Clean Water Filter (ล้าง Filter น้ำ)
(x) Measure Humidifier Current (A) L1 L2 L3 L1 L2 L3
(วัดกระแสหม้อต้ม) Unit (1) 14.9 14.0 14.3 Unit (2)
(x) Normal () Not Normal Because
() Turn off Repair Procedure
(x) Test Solenoid Valve Operation () Normal () Not Normal (เช็ค Solenoid Valve)
(x) Normal Operate () Normal Operate and Replace some part () Out of Service

(x) Clean Condensing Unit (ทำความสะอาด)
() Combing (x) Clean with High pressure pump () เป่า
() Ambient Temperature °C (อุณหภูมิโดยรอบ)
() Temp Water cool in°C/Temp Water cool out.....°C (Circuit 1)
() Temp Water cool in°C/Temp Water cool out.....°C (Circuit 2)
() Check Heat Exchanger (ตรวจ Heat Exchanger)
() Check Strainer Watercool () Normal () Not Normal

7. Summary
Temp Set Point 21.5 °C (อุณหภูมิ Set Point)
Humidity Set Point 50 %RH (ความชื้น Set Point)
(x) Air Temperature (อุณหภูมิลม) 28.9
SUPPLY(°C) RETURN(°C)
(x) Air Humidity (ความชื้น) 69.3
SUPPLY(%) RETURN(%)
() Modbus Address
(x) Runtime Ratio (อัตราส่วน Runtime) 10045.97887
Fan..... 10913 hr Compressor hr
Heater hr humi 12 hr
Ratio Runtime (Compressor-Heater)/ Fan
() Temp too High (อุณหภูมิสูง) () No CRAC Standby (ไม่มีเครื่อง Standby)

COMMENT:

Table with 4 columns: Customer, Service Department, Measurement No., Date of MA. Includes handwritten data for customer name, service department, meter number, and date.