



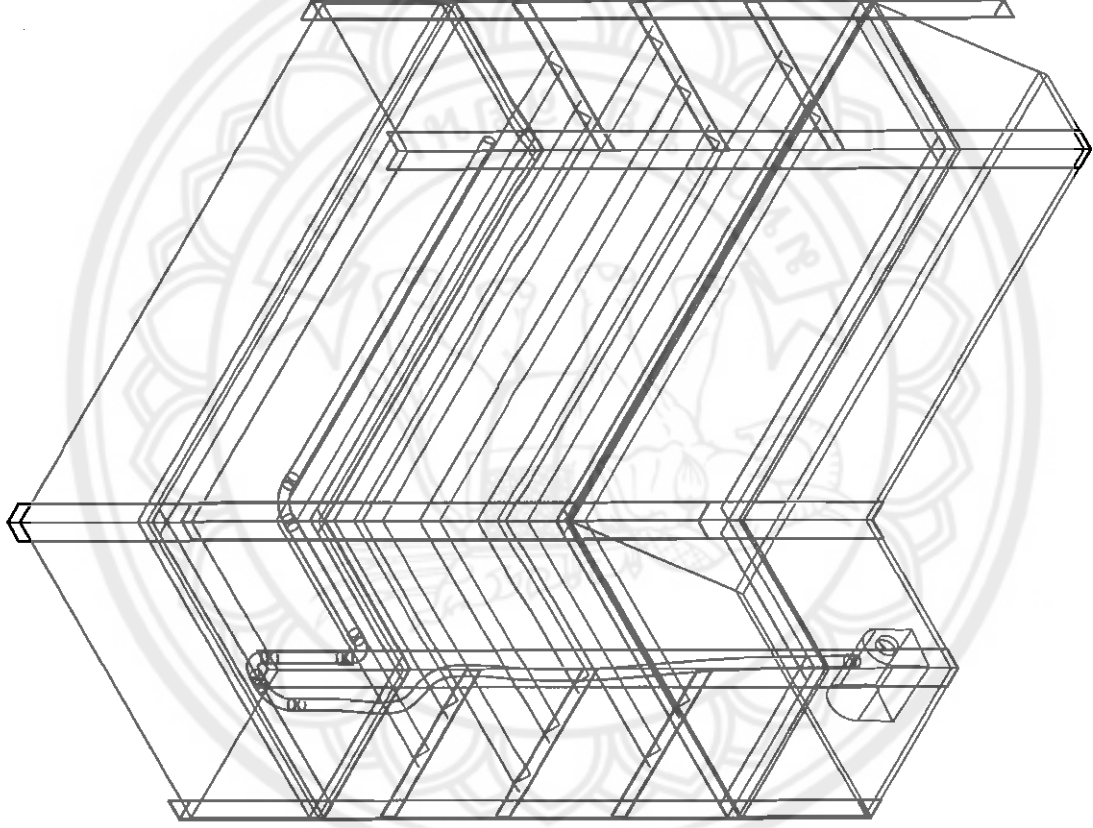
ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยพระนคร



ภาคผนวก ก.
แบบของเครื่อง ECCU

มหาวิทยาลัยนครพนม



Isometric ECCU Size

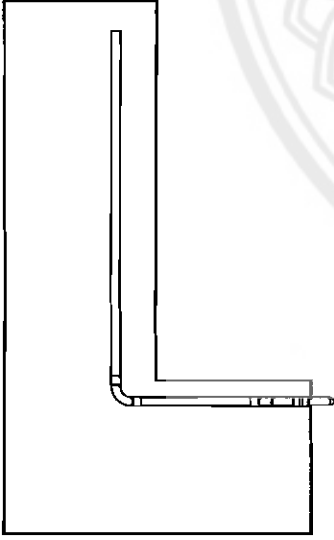
All dimensions are in millimeters

**FACULTY OF ENGINEERING
NARESUAN UNIVERSITY**

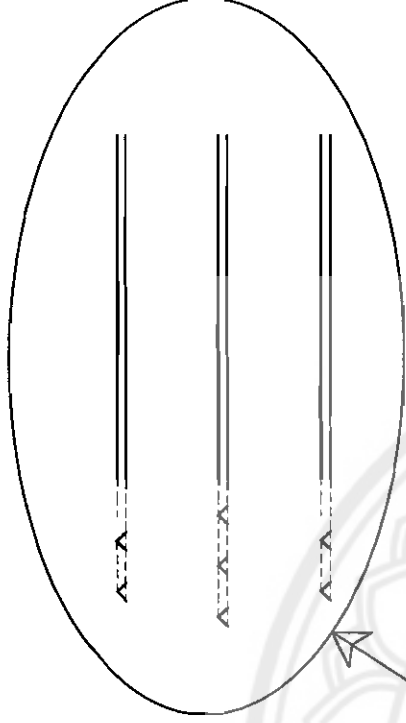
ME PROJECT

DATE : 21/02/09

PLATE : 1/5

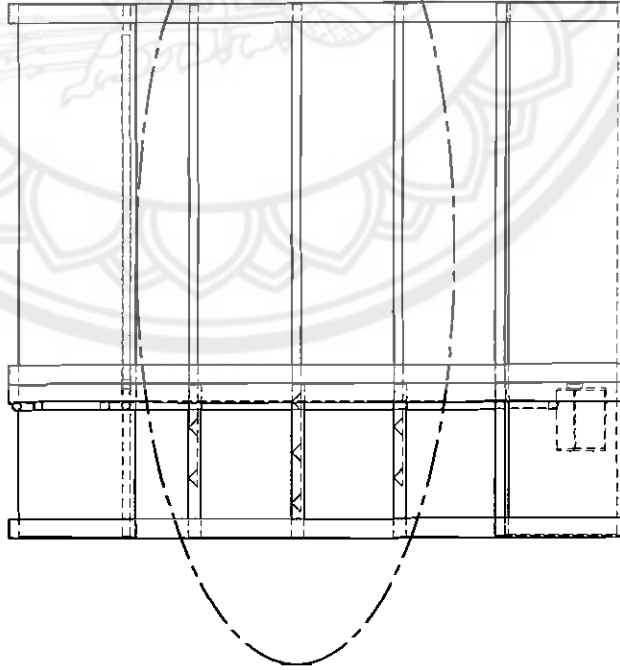


TOP VIEW

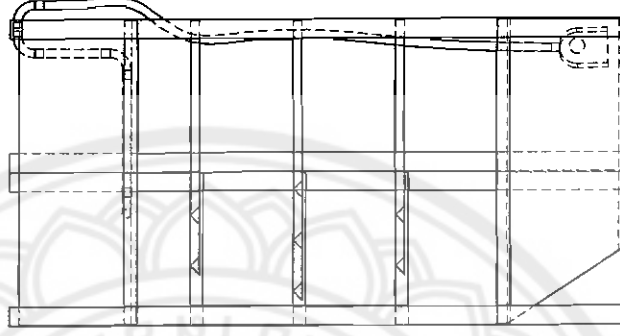


SPLASH BAR

55



FRONT VIEW



SIDE VIEW

FACULTY OF ENGINEERING
NARESUAN UNIVERSITY

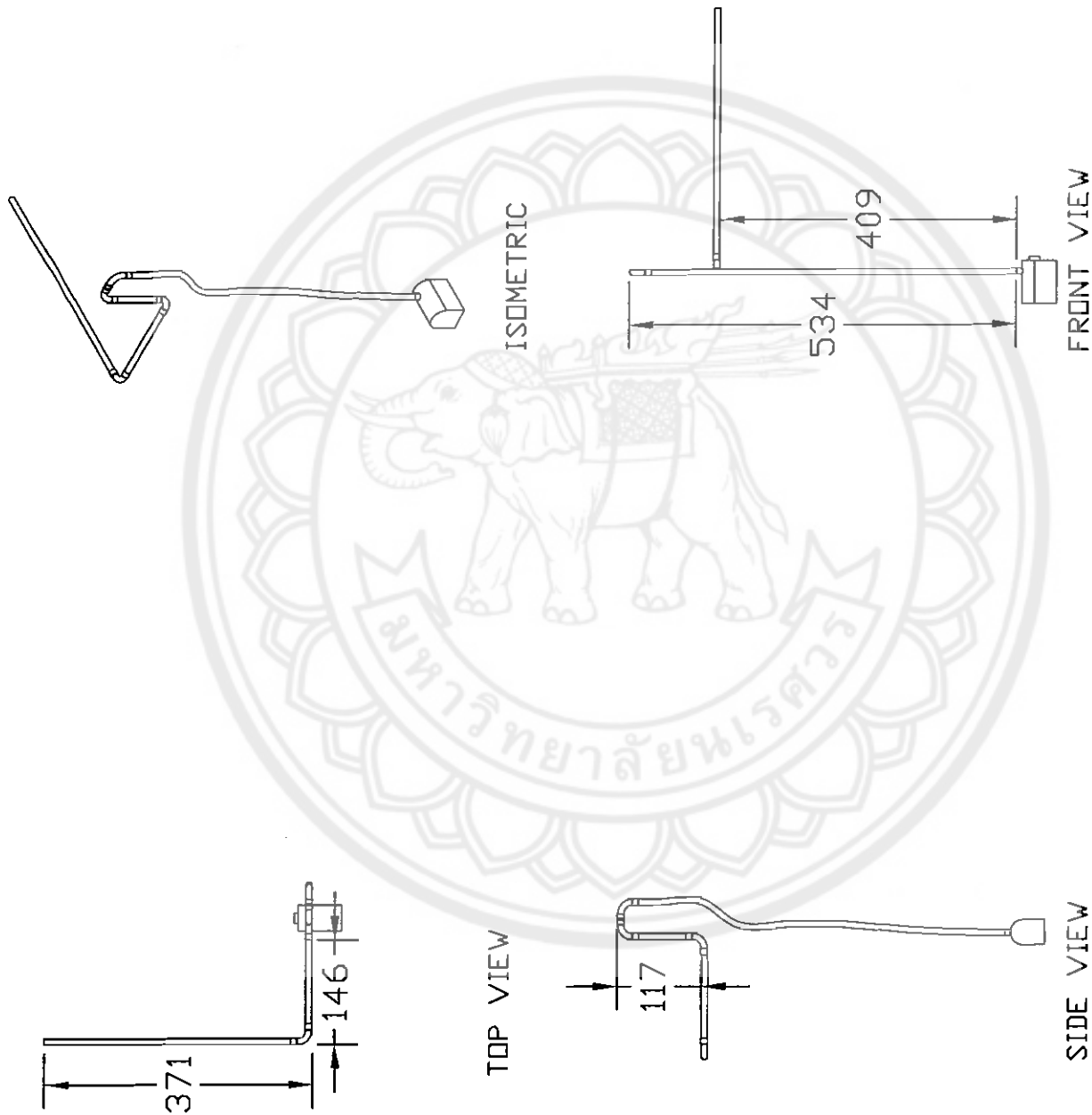
ECCU System Size

ME PROJECT

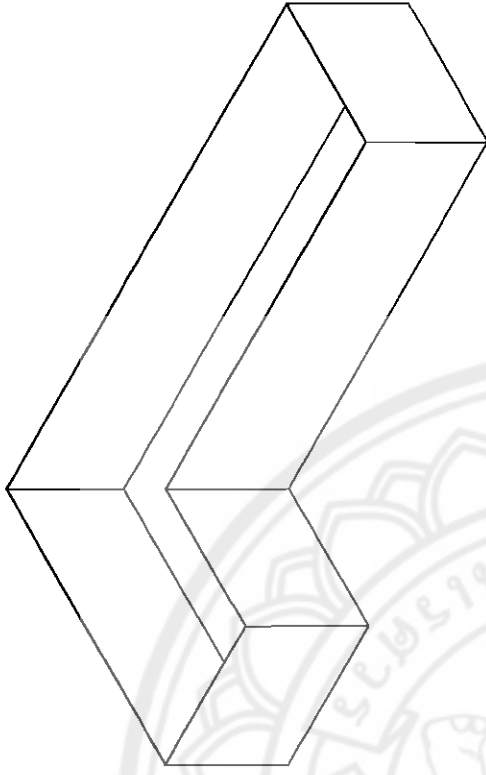
All dimensions are in millimeters

DATE : 21/02/09

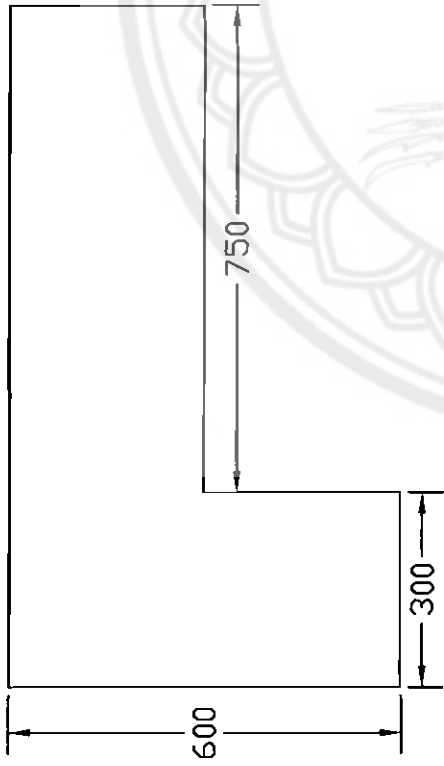
PLATE : 2/5



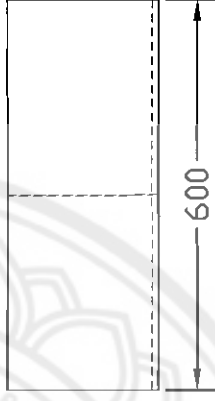
FACULTY OF ENGINEERING NARESUAN UNIVERSITY	Piping System Size	ME PROJECT	
	All dimensions are in millimeters	DATE : 21/02/09	PLATE : 3/5



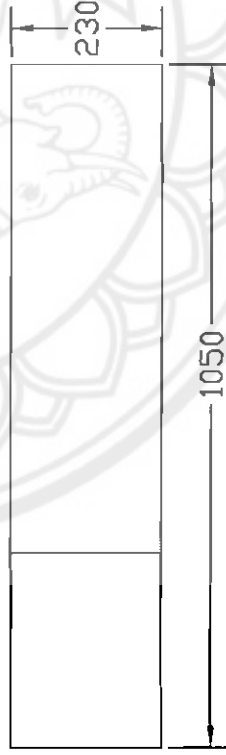
ISOMETRIC



TOP VIEW

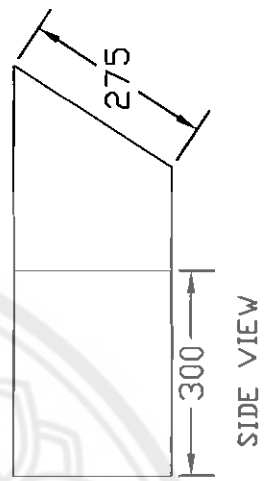
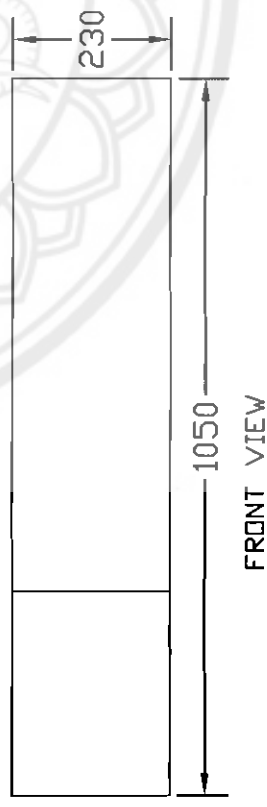
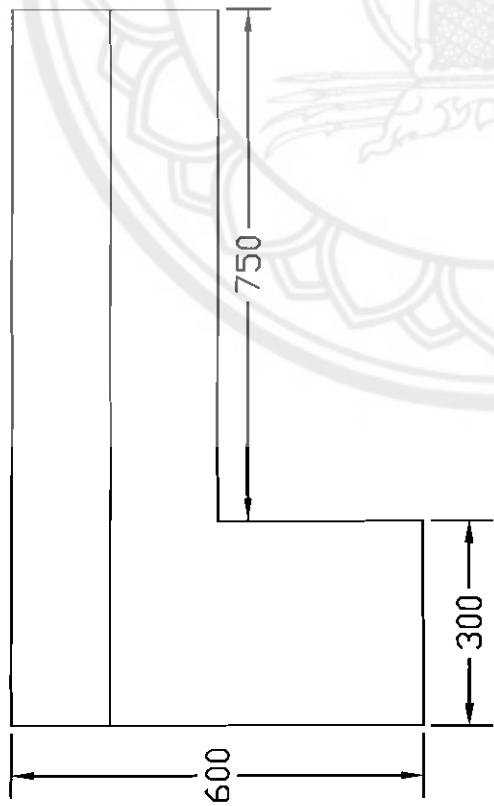
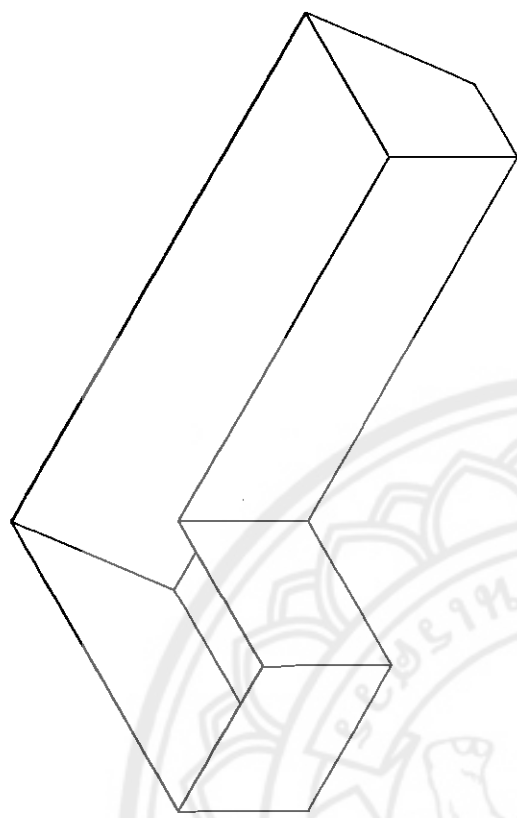


SIDE VIEW



FRONT VIEW

FACULTY OF ENGINEERING NARESUAN UNIVERSITY	Tank Top Size	ME PROJECT
	All dimensions are in millimeters	DATE : 21/02/09



FACULTY OF ENGINEERING NARESUAN UNIVERSITY	Tank Bottom Size	ME PROJECT
	All dimensions are in millimeters	DATE : 21/02/09



ภาคผนวก ข
ตัวอย่างการคำนวณ

มหาวิทยาลัยสุรินทร์

ภาคผนวก ข
ตัวอย่างการคำนวณ

ข้อมูลที่ได้จากการทดลอง

$$\text{อุณหภูมิกระเปาะแห้ง } T_1 = 17.23^\circ\text{C}, T_2 = 25.23^\circ\text{C}$$

$$\text{อุณหภูมิกระเปาะเปียก } T_{wb1} = 14.49^\circ\text{C}, T_{wb2} = 20.06^\circ\text{C}$$

$$\text{อัตราการไหลเชิงปริมาตรของอากาศ } (\dot{V}) = 0.391 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$\text{อัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าของคอมเพรสเซอร์ } (\dot{W}) = 1.81 \text{ kW}$$

จากสมการที่ (2.14) เมื่อนำอุณหภูมิกระเปาะเปียก $T_{wb1} = 25^\circ\text{C}$ $T_{wb2} = 20.06^\circ\text{C}$ แทนลงในสมการจะได้

$$P_{ws1} = 1.63 \text{ kPa}, P_{ws2} = 2.33 \text{ kPa}$$

จากนั้นนำ P_{ws} แทนในสมการที่ (2.15) จะได้

$$\omega_{s1}^* = 0.01097 \text{ kg/kg dry air}, \omega_{s2}^* = 0.01461 \text{ kg/kg dry air}$$

และอุณหภูมิกระเปาะแห้ง(T), อุณหภูมิกระเปาะเปียก(T_{wb}) และ ω_s^* แทนในสมการที่ (2.16) จะได้

$$\omega_1 = 0.009062 \text{ kg/kg dry air}, \omega_2 = 0.012416 \text{ kg/kg dry air}$$

จากนั้นนำค่า $T_1, T_2, \dot{V}, \omega_1$ และ ω_2 แทนในสมการที่ (2.17) และ (2.18) จะได้ค่า

$$Q_s = 3.88 \text{ kW}, Q_{la} = 4.01 \text{ kW}$$

เพราะฉะนั้นจากสมการที่ (2.19) จะได้

$$Q_t = 7.89 \text{ kW}$$

ดังนั้นค่า COP จากสมการที่ (2.20) จะเท่ากับ

$$COP = \frac{7.89}{1.81} = 4.36$$



ภาคผนวก ก.

ตัวอย่างตารางตารางบันทึกผลการทดลอง

ในการทดลอง ได้ทำการบันทึกและวัดผลการทดลองดังนี้

- 1 เวลาที่เครื่องวัดปริมาณไฟฟ้าหมุนครบ 10 รอบ
- 2 อุณหภูมิของอากาศ
- 3.ความเร็วลมของเครื่องปรับอากาศ

ตารางผลการทดลองดังกล่าวได้แสดงดังตารางบันทึกผลการทดลองดังนี้

ตารางที่ ก.1 ตารางบันทึกผลการทดลองเวลาที่เครื่องวัดปริมาณไฟฟ้าหมุนครบ 10 รอบ

วันที่ทำการทดลอง..... เวลา

อุณหภูมิเครื่องปรับอากาศที่ตั้งไว้..... °C กำหนดให้ มิเตอร์หมุน 400 rev/kW-hr

เวลา	จำนวนรอบ	เวลาที่ครั้งที่ 1 (วินาที)	เวลาที่ครั้งที่ 2 (วินาที)	เวลาเฉลี่ย (วินาที)	kW-hr	kW



ภาคผนวก ง.

รายการอุปกรณ์และราคาอุปกรณ์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

ภาคผนวก ง.
รายการอุปกรณ์และราคาอุปกรณ์

ตาราง ง. 1 รายการอุปกรณ์และราคาอุปกรณ์

ลำดับที่	รายการวัสดุ	จำนวน	ราคา (บาท)
1	อลูมิเนียมฉาก 90° หน้า 1.5 x 1.5 mm.	7.3 m.	700
2	อลูมิเนียมฉาก 90° หน้า 1x1 mm.	7 m.	320
3	อลูมิเนียมฉาก 90° หน้า 0.5x0.5 mm.	12 m.	180
4	ถาดรับน้ำสังกะสีด้านบน	1 อัน	500
5	ถาดรองน้ำสังกะสีด้านล่าง	1 อัน	500
6	สายยางใส	2 m.	20
7	ท่อ PVC ข้องอ 90°	4 อัน	20
8	ปั้มน้ำขนาด 60 วัตต์	1 ตัว	500
		รวม	2740



ภาคผนวก จ.
ตัวอย่างข้อมูลการทดลอง

ตัวอย่างข้อมูลการทดลองเก็บไว้ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล
มหาวิทยาลัย นเรศวร โดย อาจารย์นิพนธ์ ราชประดิษฐ์

