

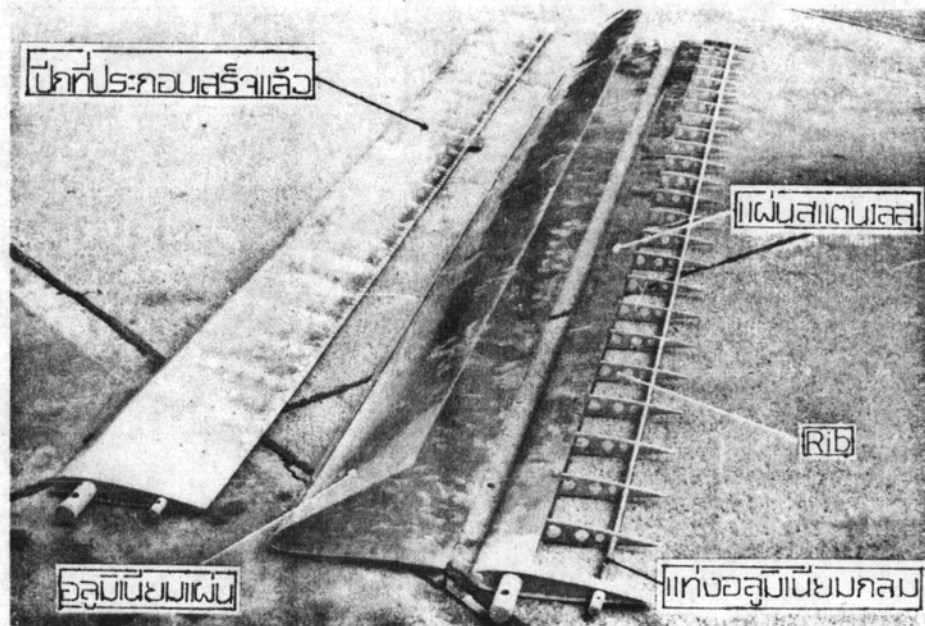


บทที่ 3.

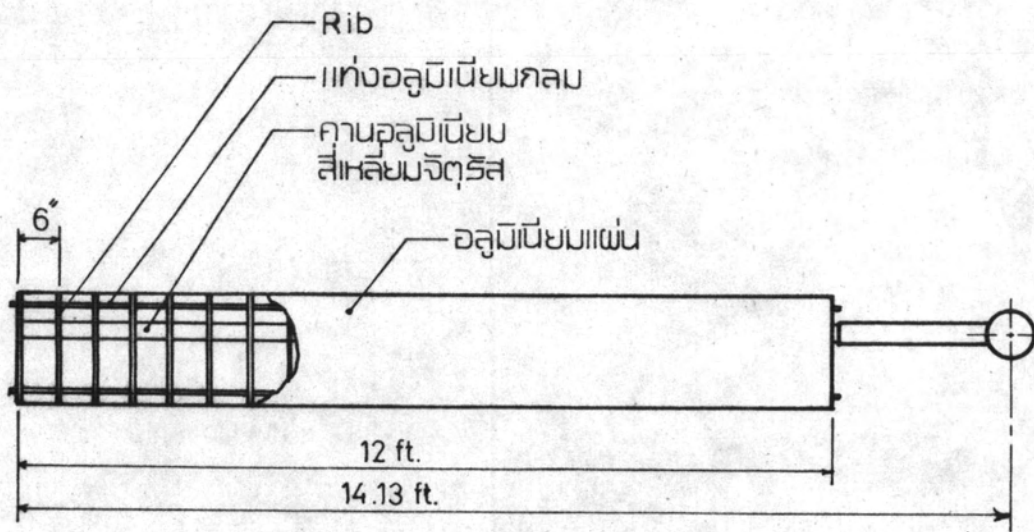
รายละเอียดเกี่ยวกับเฮลิคอปเตอร์และปีก

ขนาดและวัสดุของปีกเฮลิคอปเตอร์

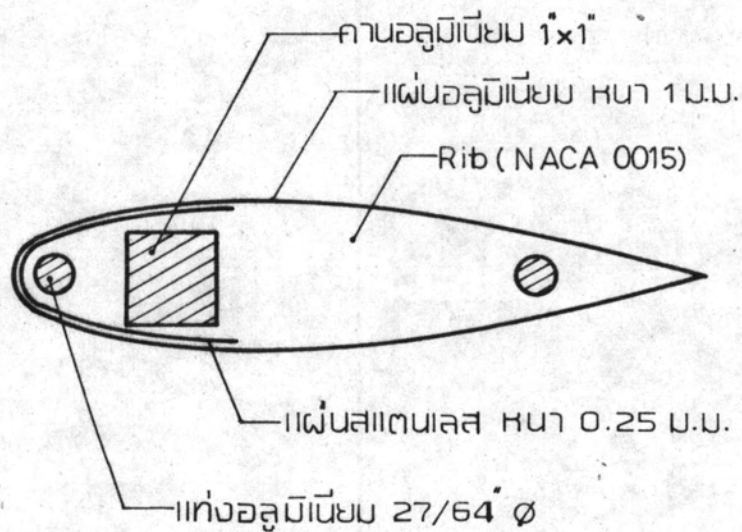
วัสดุที่ใช้ทำปีกเฮลิคอปเตอร์ประกอบด้วย Rib จำนวน 25 อันต่อ 1 ปีก, คานอลูมิเนียมหน้าคัสีเหลี่ยมจัตุรัส ใช้เป็นแกนกลางของปีก, แท่งอลูมิเนียมกลม 2 แท่ง ร้อยตลอดปีก ใช้สำหรับยึด Rib, แผ่นเหล็กสแตนเลสคลุมส่วนหน้าของปีก และแผ่นอลูมิเนียมคลุมผิวส่วนนอกของปีกทั้งหมด ชิ้นส่วนต่าง ๆ ของปีกเฮลิคอปเตอร์ยึดกันด้วยสลัก และหมุดย้ำ ลักษณะการประกอบและขนาดของปีก จะแสดงในรูปที่ 18, 19 และ 20 หน้าคัสของปีกเป็น NACA 0015 ถึงขนาดของ Rib รูปที่ 21.



รูปที่ 18. แสดงส่วนประกอบของปีกเฮลิคอปเตอร์และปีกที่ประกอบเสร็จแล้ว



รูปที่ 19. แสดงขนาดและรูปร่างของปีกเฮลิคอปเตอร์



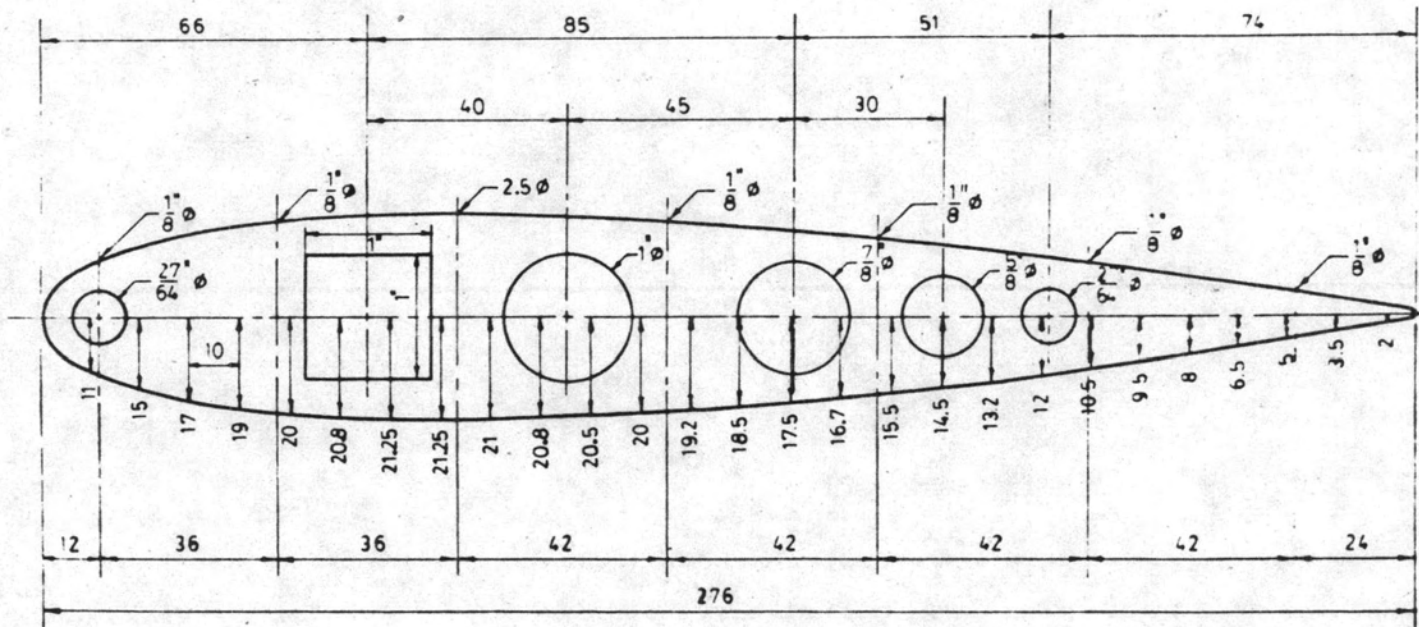
รูปที่ 20. แสดงรูปหน้าตัดของปีกเฮลิคอปเตอร์

คุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ทำปีกเฮลิคอปเตอร์

วัสดุที่ใช้ทำปีกเฮลิคอปเตอร์มีคุณสมบัติดังนี้

ก. แผ่นสแตนเลส

ความหนา = 0.01 in. (0.25 m.m.)



มาตราส่วน 1:2

รูปที่ 21. แสดงขนาดของ Rib (NACA 0015)

$$\begin{aligned} \text{น้ำหนัก} &= 0.8021 \text{ lbs./ft}^2 \\ \text{ความคานแรงดึง} &= 180,000 \text{ psi.} \\ \text{ความคานแรงดึงคราก} &= 150,000 \text{ psi.} \\ E &= 30 \times 10^6 \text{ psi.} \end{aligned}$$

ข. อลูมิเนียม

$$\begin{aligned} \text{น้ำหนักของแผ่นอลูมิเนียม} &= \text{ความหนา (in.)} \times 14.4 \text{ lbs./ft}^2 \\ \text{น้ำหนักของคานอลูมิเนียม} &= \text{พื้นที่หน้าตัด (in}^2\text{)} \times 1.20 \text{ lbs./ft.} \\ \text{น้ำหนักของแท่งอลูมิเนียมกลม} &= \text{พื้นที่หน้าตัด (in}^2\text{)} \times 0.94 \text{ lbs./ft.} \\ \text{ความคานแรงดึงของแท่งอลูมิเนียม} &= 21,420 \text{ psi.} \\ \text{ความคานแรงดึงครากของแท่งอลูมิเนียม} &= 15,300 \text{ psi.} \\ E &= 10.3 \times 10^6 \text{ psi.} \end{aligned}$$

สำหรับอลูมิเนียมแผ่นเป็นอลูมิเนียมผสม 1100-H12 ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้⁽⁸⁾

$$\begin{aligned} \text{ความคานแรงดึง} &= 16,000 \text{ psi.} \\ \text{ความคานแรงดึงคราก} &= 15,000 \text{ psi.} \\ \text{ขีดจำกัดความลา} &= 6,000 \text{ psi.} \end{aligned}$$

รายละเอียดเกี่ยวกับเฮลิคอปเตอร์

$$\begin{aligned} \text{ความเร็วรอบของโรเตอร์} &= 300 \text{ รอบคานาที} \\ \text{น้ำหนักของตัว เฮลิคอปเตอร์} &= 1980 \text{ lbs.} \\ \text{จำนวนปีก} &= 4 \text{ ปีก} \\ \text{น้ำหนักของปีก 1 ปีก} &= 42 \text{ lbs.} \\ \text{ความเร็วเคลื่อนที่สูงสุด} &= 80 \text{ กิโลเมตรต่อชั่วโมง} \end{aligned}$$