

การออกแบบกรณีที่ 2

เครื่องกำเนิดไฟฟ้าชนิด Set Mounted Radiator ขนาด 1000 kVA. Standby rating, 3 Ø, 4W, 380/220 V., 0.8 P.F., 50 Hz. ที่ความเร็ว 1500 รอบต่อนาที มีรายละเอียดดังนี้

- Radiated Heat To Ambient 5,250 Btu / min.
- Combustion Air 56 m³ / min.
- Cooling System Air Flow 930 m³ / min.
- Maximum Cooling Air Flow Static Restriction 12.7 mm. H₂O
- Alternator Cooling air 97 m³ / min.
- Other Heat Load 100 Btu / min.
- Ambient Temperature วัดที่ Inlet Grill 35°C
- ต้องการให้ Room Temperature ไม่เกิน 40°C
- Air Inlet & Air Outlet Grill มี Opening Area 70%
- ท่อไอเสียขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 6 นิ้ว จำนวน 2 ท่อ ยาว 2 x 4 m. และท่อเก็บเสียงไอเสีย (Muffler) ไม่หุ้มฉนวนป้องกันความร้อน
- Flexible Exhaust pipe ยาว 0.60 m. หรือ 2 ft. จำนวน 2 ชุด
- Heat From Exhaust pipe & Muffler เป็นไปตามตารางแนบ
- ถังน้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel Day Tank) ขนาด 1,500 ลิตร
- เครื่องกำเนิดไฟฟ้ามีขนาด กว้าง x ยาว x สูง 1.80 m. x 4.25 m. x 2.25 m.

ต้องการให้

1. ออกแบบและจัดทำแบบห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้าโดยระบุขนาดห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า, ฐานแท่นเครื่อง, ตำแหน่งถังน้ำมัน Day Tank, ขนาดกำแพงถังน้ำมัน (Bund wall) และตำแหน่งภายในห้องเครื่องกำเนิดไฟฟ้า
2. คำนวณหาขนาดของพัดลมระบายอากาศและตำแหน่งที่จะติดตั้งโดยระบุในแบบ
3. คำนวณหาขนาด Air Inlet Grill และตำแหน่งติดตั้งโดยระบุในแบบ