

ผนวก ค

รายการคำนวณปริมาตรของช่องว่างภายในบล็อกตามหลักการ Helmholtz

จากสูตร Helmholtz

$$f = \frac{c}{2\pi} \sqrt{\frac{S}{VL}}$$

เมื่อ

- c คือ ความเร็วของเสียงในอากาศที่อุณหภูมินั้น ๆ คำนวณจาก $c = 331 + 0.6t$ โดย
 ที่ t เป็นอุณหภูมิในขณะนั้นคิดในหน่วยเซลเซียส t = 25 องศาเซลเซียส (อุณหภูมิห้อง)
 S คือ พื้นที่หน้าตัดของทางเข้าโพรง = 0.0027 ตารางเมตร
 V คือ ปริมาตรของโพรง = 0.0016875 ลูกบาศก์เมตร
 L คือ ความยาวของท่อทางเข้าสู่โพรง = 0.025 เมตร

จะได้

$$f = \frac{331 + 0.6(25)}{2(3.14)} \sqrt{\frac{0.0027}{0.0016875 \times 0.025}}$$

$$f = 434.48 \text{ Hz}$$

- S คือ พื้นที่หน้าตัดของทางเข้าโพรง กว้าง x ยาว = 9 x 300 มิลลิเมตร
 V คือ ปริมาตรของโพรง กว้าง x ยาว x ลึก = 75 x 75 x 300 มิลลิเมตร
 L คือ ความยาวของท่อทางเข้าสู่โพรง ยาว = 25 มิลลิเมตร