

細目グレーチング強度計算書

1 製品

呼称形式 : 細目25-24 (HKMU25-24)
 製品寸法 : 230×995×25
 適用溝寸法 : 240mm (側溝用)
 適用荷重 : 6トン
 ベアリングバー : FB3×25 ベアリングバーピッチ : P=12.5mm
 1本の断面係数 : Z=313mm³

2 計算基準

戴荷寸法 : A×B = 200×240
 計算負荷 : W₁ = 24000N
 許容応力 : σ_b = 180N/mm²
 衝撃係数 : i = 0

3 計算

ベアリングバー1本当りの負荷

$$\begin{aligned}
 W_2 &= W_1 \times \frac{P \times A(B)}{A \times B} \times (1+i) = 24000 \times \frac{12.5 \times 240}{200 \times 240} \times (1+0) \\
 &= 15000 \text{ N}
 \end{aligned}$$

支間距離

$$L = 240 \text{ mm}$$

曲げモーメント L ≤ A (B) の場合

$$M = \frac{L}{8} \times W_2 = \frac{240}{8} \times 1500 = 45000 \text{ N} \cdot \text{mm}$$

計算応力

$$\sigma = \frac{M}{Z} = \frac{45000}{313} = 143.77 \approx 144 \text{ N/mm}^2 < \sigma_b$$

上記の計算結果より設計条件を満足するものである。

株式会社 大和屋