

組工グレーチング強度計算書

1 製品

呼称形式 : 組工32-24(KMU32-24)
製品寸法 : 230×995×32
適用溝寸法 : 240mm(側溝用)
適用荷重 : 6トン
ベアリングバー : IB 5×3×32 ベアリングバーピッチ: P=33mm
1本の断面係数: Z=782mm³

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本当たりの負荷

$$W_2 = W_1 \times \frac{P \times A(B)}{A \times B} \times (1+i) = 24000 \times \frac{33 \times 240}{200 \times 240} \times (1+0) \\ = 3960N$$

支間距離

$$L = 240mm$$

曲げモーメント L ≤ A(B)の場合

$$M = \frac{L}{8} \times W_2 = \frac{240}{8} \times 3960 = 118800N \cdot mm$$

計算応力

$$\sigma = \frac{M}{Z} = \frac{118800}{782} = 151.92 \approx 152N/mm^2 < \sigma_b$$

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