

組工グレーチング強度計算書

1 製品

呼称形式 : 組工38-30(KMU38-30)

製品寸法 : 290×995×38

適用溝寸法 : 300mm(側溝用)

適用荷重 : 6トン

ベアリングバー : IB 5×3×38 ベアリングバーピッチ : P=33mm

1本の断面係数 : Z=1110mm³

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

$$L = 300mm$$

曲げモーメント L>A(B)の場合

$$M = \frac{2 \times L - A(B)}{8} \times W_2 = \frac{2 \times 300 - 240}{8} \times 3960 = 178200N \cdot mm$$

計算応力

$$\sigma = \frac{M}{Z} = \frac{178200}{1110} = 160.54 \approx 161N/mm^2 < \sigma_b$$

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