

グレーチング強度計算書

 株式会社 マキテック

| | | | |
|-------------|------|--------------------------|--|
| 1 仕 様 | 品 名 | LNM325-6 | |
| | 製品寸法 | 700x995x32 | |
| | 主部材 | I - 5 × 3 × 32 | |
| | 断面係数 | $Z = 0.794 \text{ cm}^3$ | |

| | | | | |
|-----------------------|--------|---|--------|-----------|
| 2 設 計 條 件 | 荷重条件 | T-2 | 支点間距離 | $L = 600$ |
| | 後輪一輪荷重 | $P = 8000 \text{ N}$ | 衝撃係数 | $i = 0$ |
| | 許容応力 | $\sigma_b = 320 \text{ N/mm}^2$ | 車両進行方向 | 主部材に対し、横断 |
| | 主部材ピッチ | $O = 30 \text{ mm}$ | | |
| | 接地面積 | $a \text{ mm} \times b \text{ mm} = 200 \text{ mm} \times 160 \text{ mm}$ | | |

| | |
|-----------------------|---|
| 3 強 度 計 算 | 1. ベアリングバー1本当たりの単位荷重: ω (N/mm)を求める。 |
| | $\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積} \quad \text{より}$ |
| | $\omega = 8000 \times (1 + 0) \times 30 / 32000$ |
| | $\omega = 7.50 \text{ (N/mm)}$ |
| 3 強 度 計 算 | 2. ベアリングバーの最大曲げモーメント: M (N·mm)を求める。 |
| | $M = \omega \times 0.5 \times a \times (L - 0.5 \times a) / 2 \quad \text{より}$ |
| | $M = 7.5 \times 0.5 \times 200 \times (600 - 0.5 \times 200) / 2$ |
| | $M = 187,500 \text{ (N·mm)}$ |
| 3 強 度 計 算 | 3. 曲げ応力度: σ_b (N/mm^2) を求める。 |
| | $\sigma_b = M / Z \quad \text{より}$ |
| | $\sigma_b = 187,500.0 / 794.000$ |
| | $\sigma_b = 236.15 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ |
| 3 強 度 計 算 | 従って、許容応力 $\sigma_b = 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ に対し、 |
| | $236.15 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ |
| | |
| | |

| | |
|-------------|--|
| 4 総 括 | 上記の計算式により、1項目の仕様で、 2項目の設計条件に対し十分な強度を保持致します。 |
|-------------|--|