

グレーチング強度計算書



1 仕 様	品 名	LNM323-4.5
	製品寸法	550x993x32
	主部材	I - 3 × 1.8 × 32
	断面係数	Z = 0.489 cm ³

2 設 計 条 件	荷重条件	T-2	支点間距離	L = 450
	後輪一輪荷重	P = 8000 N	衝撃係数	i = 0
	許容応力	$\sigma_b = 320$ N/mm ²	車両進行方向	主部材に対し、縦断
	主部材ピッチ	O = 30 mm		
	接地面積	a mm × b mm = 200 mm × 160 mm		

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。

$\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積}$ より

$$\omega = 8000 \times (1 + 0) \times 30 / 32000$$

$$\omega = 7.50 \text{ (N/mm)}$$

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。

$M = \omega \times 0.5 \times b \times (L - 0.5 \times b) / 2$ より

$$M = 7.5 \times 0.5 \times 160 \times (450 - 0.5 \times 160) / 2$$

$$M = 111,000 \text{ (N・mm)}$$

3. 曲げ応力度: σ_b (N/mm²) を求める。

$\sigma_b = M / Z$ より

$$\sigma_b = 111,000.0 / 489.000$$

$$\sigma_b = 226.99 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

従って、許容応力 $\sigma_b = 320$ (N/mm²) に対し、

$$\underline{\underline{226.99 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}}$$

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。
-------------	--