

グレーチング強度計算書



1 仕 様	品 名	LNMB255-1.5(一般荷重用)
	製品寸法	250x995x25
	主部材	I - 5 × 3 × 25
	断面係数	Z = 0.485 cm ³

2 設 計 条 件	荷重条件	T-25	支点間距離	L = 150
	後輪一輪荷重	P = 100000 N	衝撃係数	i = 0.4
	許容応力	$\sigma_b = 320$ 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 mm		
	接地面積	a mm × b mm = 200 mm × 500 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。

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

$$\omega = 100000 \times (1 + 0.4) \times 30 / 100000$$

$$\omega = 42.00 \text{ (N/mm)}$$

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。

$M = \omega \times L \times L / 8$ より

$$M = 118125$$

$$M = 118,125 \text{ (N・mm)}$$

3. 曲げ応力度: σ_b (N/mm²) を求める。

$\sigma_b = M / Z$ より

$$\sigma_b = 118,125.0 / 485.000$$

$$\sigma_b = 243.56 \text{ (N/mm}^2\text{)}$$

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

$$\underline{\underline{243.56 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}}$$

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。
-------------	--