

グレーチング強度計算書



1 仕 様	品 名	LNM555-5.5
	製品寸法	650x995x55
	主部材	I - 5 × 3 × 55
	断面係数	Z = 2.303 cm ³

2 設 計 条 件	荷重条件	T-14	支点間距離	L = 550
	後輪一輪荷重	P = 56000 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 × 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。 $\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積} \quad \text{より}$ $\omega = 56000 \times (1 + 0) \times 30 / 100000$ $\omega = 16.80 \text{ (N/mm)}$
	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。 $M = \omega \times 0.5 \times b \times (L - 0.5 \times b) / 2 \quad \text{より}$ $M = 16.8 \times 0.5 \times 500 \times (550 - 0.5 \times 500) / 2$ $M = 630,000 \text{ (N・mm)}$
	3. 曲げ応力度: σ_b (N/mm ²) を求める。 $\sigma_b = M / Z \quad \text{より}$ $\sigma_b = 630,000.0 / 2303.000$ $\sigma_b = 273.56 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ 従って、許容応力 $\sigma_b = 320$ (N/mm²) に対し、 $\underline{\underline{273.56 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}}$

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。
-------------	--