

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	LNMB385-2.5(一般荷重用)	
	製品寸法	350x995x38	
	主部材	I - 5 × 3 × 38	
	断面係数	$Z = 1.111 \text{ cm}^3$	

2 設 計 條 件	荷重条件	T-25	支点間距離	$L = 250$
	後輪一輪荷重	$P = 100000 \text{ N}$	衝撃係数	$i = 0.4$
	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	$a \text{ mm} \times b \text{ mm} = 200 \text{ mm} \times 500 \text{ mm}$		

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。
	$\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積}$ 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。
	$M = \omega \times 0.5 \times a \times (L - 0.5 \times a) / 2$ より
	$M = 42 \times 0.5 \times 200 \times (250 - 0.5 \times 200) / 2$
	$M = 315,000 \text{ (N·mm)}$
	3. 曲げ応力度: σ_b (N/mm ²) を求める。
	$\sigma_b = M / Z$ より
	$\sigma_b = 315,000.0 / 1111.000$
	$\sigma_b = 283.53 \text{ (N/mm}^2\text{)}$
	従って、許容応力 $\sigma_b = 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ に対し、
	<u>$283.53 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}$</u>

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。
-------------	--