

グレーチング強度計算書



1 仕様	品名	LNLHF19-385/385
	製品寸法	385x385x19
	主部材	FB - 2.5 × 19
	断面係数	Z = 0.157 cm ³

2 設計条件	荷重条件	T-2	支点間距離	L = 400
	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、横断
	主部材ピッチ	O = 12.5 mm		
	接地面積	a mm × b mm = 200 mm × 160 mm		

3 強度計算	<p>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。</p> <p>$\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積}$ より</p> <p>$\omega = 8000 \times (1 + 0) \times 12.5 / 32000$</p> <p>$\omega = 3.13$ (N/mm)</p>
	<p>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。</p> <p>$M = \omega \times 0.5 \times a \times (L - 0.5 \times a) / 2$ より</p> <p>$M = 3.13 \times 0.5 \times 200 \times (400 - 0.5 \times 200) / 2$</p> <p>$M = 46,950$ (N・mm)</p>
	<p>3. 曲げ応力度: σ_b (N/mm²) を求める。</p> <p>$\sigma_b = M / Z$ より</p> <p>$\sigma_b = 46,950.0 / 157,000$</p> <p>$\sigma_b = 299.04$ (N/mm²)</p> <p>従って、許容応力 $\sigma_b = 320$ (N/mm²) に対し、</p> <p style="text-align: center;"><u>299.04 (N/mm²) \leq 320 (N/mm²)</u></p>

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。
---------	--