

# グレーチング強度計算書



1 仕様	品名	LNLHF19-345/345
	製品寸法	345x345x19
	主部材	FB - 2.5 × 19
	断面係数	Z = 0.157 cm <sup>3</sup>

2 設計条件	荷重条件	T-2	支点間距離	L = 360
	後輪一輪荷重	P = 8000 N	衝撃係数	i = 0
	許容応力	$\sigma_b = 320$ N/mm <sup>2</sup>	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: <math>\omega</math> (N/mm)を求める。</p> $\omega = \text{後輪1車荷重} \times (1 + \text{衝撃係数}) \times \text{ピッチ} / \text{接地面積} \quad \text{より}$ $\omega = 8000 \times (1 + 0) \times 12.5 / 32000$ $\omega = 3.13 \text{ (N/mm)}$
	<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> $M = \omega \times 0.5 \times a \times (L - 0.5 \times a) / 2 \quad \text{より}$ $M = 3.13 \times 0.5 \times 200 \times (360 - 0.5 \times 200) / 2$ $M = 40,690 \text{ (N・mm)}$
	<p>3. 曲げ応力度: <math>\sigma_b</math> (N/mm<sup>2</sup>) を求める。</p> $\sigma_b = M / Z \quad \text{より}$ $\sigma_b = 40,690.0 / 157,000$ $\sigma_b = 259.17 \text{ (N/mm}^2\text{)}$ <p>従って、許容応力 <math>\sigma_b = 320</math> (N/mm<sup>2</sup>) に対し、</p> $\underline{259.17 \text{ (N/mm}^2\text{)} \leq 320 \text{ (N/mm}^2\text{)}}$

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。
---------	--