

■防振吊金具防振計算書

三菱電機株式会社 中津川製作所
換気空調システム製造部 ロスナイ技術第二課

【1】対象機種: 学校用/店舗用ロスナイ 天吊露出形

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・学校用/店舗用ロスナイ 天吊露出形

形名	周波数 [Hz]	質量 M [kg]	荷重 W [kg]	使用防振 吊金具 (4個使用)	動的バネ定数 K [kg/m]	固有振動数 f [Hz]	定格回転数 N1 [min ⁻¹]	強制振動数 N [Hz]	伝達率 τ [%]	防振効果 η [%]
SCH-40EXC	50	29	7.7	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	10.9	1220	20.3	39.8	60.2
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1220	20.3	39.8	60.2
SKU-40EXC-B	50	29	7.7	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	10.9	1220	20.3	39.8	60.2
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1220	20.3	39.8	60.2
SCH-50EXC	50	38	11.3	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	8.9	1100	18.3	31.3	68.7
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1090	18.2	32.0	68.0
SKU-50EXC-B	50	38	11.3	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	8.9	1100	18.3	31.3	68.7
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1090	18.2	32.0	68.0

【3】振動計算式

(1)振動系の固有振動数

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{K \times g}{W}}$$

f: 固有振動数[Hz]
K: 動的バネ定数[kg/m]
K=Ks × 1.4
Ks: 静的バネ定数[kg/m]
g: 重力加速度
W: 防振吊金具1個あたりにかかる製品荷重[kg]
M: 製品質量[kg]

(2)振動伝達率

$$\tau = \left| \frac{1}{1 - \left(\frac{N}{f}\right)^2} \right| \times 100$$

τ: 振動伝達率
N: 強制振動数[Hz]
N=N1/60
N1: 回転数[min⁻¹]

(3)防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$