

■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: 業務用ロスナイ 天井カセット形

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・天井カセット形(質量はパネル含む)

形名	周波数 [Hz]	質量 M [kg]	防振吊金具 印可荷重W M/4[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 [%]
LGH-N15CS3(D),CX3(D)	50	23.5	5.9	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	12.4	1200	20.0	62.6	37.4
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1180	19.7	66.1	33.9
LGH-N25CS3(D),CX3(D)	50	23.5	5.9	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	12.4	1260	21.0	53.6	46.4
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1390	23.2	40.2	59.8
LGH-N35CS3(D),CX3(D)	50	34.8	8.7	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	10.2	1140	19.0	40.4	59.6
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1110	18.5	43.6	56.4
LGH-N50CS3(D),CX3(D)	50	35.8	9.0	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	10.1	1200	20.0	33.8	66.2
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1220	20.3	32.4	67.6

【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[⁻¹min]

(3)防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$