

■防振吊金具防振計算書

三菱電機株式会社 中津川製作所
業務用換気送風機製造部 業・設ロスナイ技術課

【1】対象機種:業務用ロスナイ 天吊カセット形

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・天吊カセット形(質量はパネル含む)

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 [%]
LGH-15CS5(D),CX5(D)	50	21.5	5.4	PZ-154BK2	3.64 × 10 ³	13.0	1220	20.3	68.6	31.4
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1190	19.8	74.8	25.2
LGH-25CS5(D),CX5(D)	50	21.5	5.4	PZ-154BK2	3.64 × 10 ³	13.0	1300	21.7	55.9	44.1
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1480	24.7	38.2	61.8
LGH-35CS5(D),CX5(D)	50	36.2	9.1	PZ-154BK2	3.64 × 10 ³	10.0	1220	20.3	31.9	68.1
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1200	20.0	33.3	66.7
LGH-50CS5(D),CX5(D)	50	37.2	9.3	PZ-154BK2	3.64 × 10 ³	9.9	1240	20.7	29.5	70.5
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1240	20.7	29.5	70.5

【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

$$\eta = 1 - \tau$$