

■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 天井カセット形加湿付

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・天井カセット形加湿付(質量はパネル含む、加湿エレメント満水時)

形名	周波数 [Hz]	質量 M [kg]	荷重 W [kg]	使用防振 吊金具	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-N25CKS	50	44.9	9.0	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	10.0	1300	21.7	27.3	72.7
防振吊金具5個使用	60	↑	↑	↑	↑	↑	1370	22.8	23.9	76.1
LGH-N50CKS	50	55.7	9.3	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	9.9	1310	21.8	25.7	74.3
防振吊金具6個使用	60	↑	↑	↑	↑	↑	1410	23.5	21.4	78.6

【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 = K_s × 1.4

K_s: 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

$$\eta = 1 - \tau$$