

■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 ロスナイ技術課

【1】対象機種: 業務用単独加湿ユニット

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・天井埋込形

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 [%]
TKA-2400R2	50	36	10.5	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	9.3	1255	20.9	24.5	75.5
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1330	22.2	21.3	78.7
TKA-2400R2-DM	50	36	10.5	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	9.3	1255	20.9	24.5	75.5
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1330	22.2	21.3	78.7

・天井カセット形

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 [%]
TKA-2200C-50	50	54	16.5	PZ-N304BK	8.26 × 10 ³	11.2	1380	23.0	30.8	69.2
TKA-2200C-60	60	↑	↑	↑	↑	↑	1380	23.0	30.8	69.2

【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

$$\eta = 1 - \tau$$