

■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 天井埋込形

【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]	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-N15RX4(D)	50	22	5.5	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	12.8	1325	22.1	50.9	49.1
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1520	25.3	34.5	65.5
LGH-N25RX4(D)	50	23	5.8	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	12.5	1315	21.9	48.7	51.3
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1465	24.4	35.8	64.2
LGH-N35RX4(D)	50	32	8.0	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	10.6	1330	22.2	29.9	70.1
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1490	24.8	22.4	77.6
LGH-N50RX4(D)	50	36	9.0	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	10.0	1320	22.0	26.2	73.8
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1500	25.0	19.2	80.8
LGH-N65RX4(D)	50	48	12.0	PZ-N154BK2	3.64 × 10 ³	8.7	1330	22.2	18.1	81.9
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1500	25.0	13.7	86.3
LGH-N80RX4(D)	50	58	14.5	PZ-N304BK2	8.26 × 10 ³	11.9	1310	21.8	42.2	57.8
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1430	23.8	33.2	66.8
LGH-N100RX4(D)	50	64	16.0	PZ-N304BK2	8.26 × 10 ³	11.3	1290	21.5	38.4	61.6
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1380	23.0	32.0	68.0
LGH-N150RX4D	50	120	30.0	PZ-N604BK2	16.52 × 10 ³	11.7	1300	21.7	41.1	58.9
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1440	24.0	31.2	68.8
LGH-N200RX4D	50	132	33.0	PZ-N604BK2	16.52 × 10 ³	11.2	1300	21.7	36.1	63.9
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1385	23.1	30.5	69.5

【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[min⁻¹]

(3)防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$