

■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]	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-N15RS(D),RX(D)	50	22	5.5	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	12.8	1320	22.0	51.5	48.5
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1480	24.7	37.0	63.0
LGH-N25RS(D),RX(D)	50	23	5.8	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	12.5	1310	21.8	49.3	50.7
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1460	24.3	36.2	63.8
LGH-N35RS(D),RX(D)	50	32	8.0	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	10.6	1330	22.2	29.9	70.1
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1490	24.8	22.4	77.6
LGH-N50RS(D),RX(D)	50	36	9.0	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	10.0	1300	21.7	27.2	72.8
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1450	24.2	20.8	79.2
LGH-N65RS(D),RX(D)	50	48	12.0	PZ-N154BK	3.64 × 10 ³	8.7	1350	22.5	17.5	82.5
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1510	25.2	13.5	86.5
LGH-N80RS(D),RX(D)	50	58	14.5	PZ-N304BK	8.26 × 10 ³	11.9	1300	21.7	43.2	56.8
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1430	23.8	33.2	66.8
LGH-N100RS(D),RX(D)	50	64	16.0	PZ-N304BK	8.26 × 10 ³	11.3	1290	21.5	38.4	61.6
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1390	23.2	31.4	68.6
LGH-N150RXD	50	120	30.0	PZ-N604BK	16.52 × 10 ³	11.7	1320	22.0	39.4	60.6
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1460	24.3	30.1	69.9
LGH-N200RXD	50	132	33.0	PZ-N604BK	16.52 × 10 ³	11.2	1260	21.0	39.3	60.7
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1340	22.3	33.2	66.8

【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[min^{-1}]

(3)防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$