

■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	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)	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-N15RXW	22	5.5	PZ-N154BK2	12.8	1820	30.3	21.8	78.2
LGH-N25RXW	23	5.8	PZ-N154BK2	12.5	1740	29.0	23.0	77.0
LGH-N35RXW	32	8.0	PZ-N154BK2	10.6	1710	28.5	16.2	83.8
LGH-N50RXW	36	9.0	PZ-N154BK2	10.0	1805	30.1	12.5	87.5
LGH-N65RXW	42	10.5	PZ-N154BK2	9.3	1700	28.3	12.0	88.0
LGH-N80RXV(D)	52	13.0	PZ-N154BK2	8.3	1710	28.5	9.4	90.6
LGH-N100RXV(D)	57	14.3	PZ-N154BK2	8.0	1595	26.6	9.9	90.1
LGH-N150RXVD	106	26.5	PZ-N304BK2	8.8	1585	26.4	12.5	87.5
LGH-N200RXVD	116	29.0	PZ-N304BK2	8.4	1595	26.6	11.1	88.9
LGH-RN15RXV(D)	23	5.8	PZ-N154BK2	12.5	1820	30.3	20.6	79.4
LGH-RN25RXV(D)	24	6.0	PZ-N154BK2	12.3	1740	29.0	21.8	78.2
LGH-RN35RXV(D)	33	8.3	PZ-N154BK2	10.5	1710	28.5	15.6	84.4
LGH-RN50RXV(D)	37	9.3	PZ-N154BK2	9.9	1805	30.1	12.1	87.9
LGH-RN65RXV(D)	43	10.8	PZ-N154BK2	9.2	1700	28.3	11.7	88.3
LGH-RN80RXV(D)	53	13.3	PZ-N154BK2	8.3	1710	28.5	9.2	90.8
LGH-RN100RXV(D)	58	14.5	PZ-N154BK2	7.9	1595	26.6	9.7	90.3
LGH-RN150RXVD	107	26.8	PZ-N304BK2	8.8	1585	26.4	12.4	87.6
LGH-RN200RXVD	117	29.3	PZ-N304BK2	8.4	1595	26.6	11.0	89.0

【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: 定格回転数[min^{-1}]

(3)防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$