

# ■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 天吊埋込形

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・天吊埋込形

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 <sup>-1</sup> ]	強制振動数 N [Hz]	伝達率 τ [%]	防振効果 η [%]
LGH-15RS5(D),RX5(D)	50	20	5.0	PZ-54BK2	2.24 × 10 <sup>3</sup>	10.6	1305	21.8	30.8	69.2
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1460	24.3	23.2	76.8
LGH-25RS5(D),RX5(D)	50	21	5.3	PZ-154BK2	3.64 × 10 <sup>3</sup>	13.1	1280	21.3	60.9	39.1
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1435	23.9	43.1	56.9
LGH-35RS5(D),RX5(D)	50	30	7.5	PZ-154BK2	3.64 × 10 <sup>3</sup>	11.0	1320	22.0	33.2	66.8
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1465	24.4	25.4	74.6
LGH-50RS5(D),RX5(D)	50	34	8.5	PZ-154BK2	3.64 × 10 <sup>3</sup>	10.3	1350	22.5	26.6	73.4
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1525	25.4	19.7	80.3
LGH-65RS5(D),RX5(D)	50	43	10.8	PZ-154BK2	3.64 × 10 <sup>3</sup>	9.2	1320	22.0	21.0	79.0
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1465	24.4	16.4	83.6
LGH-80RS5(D),RX5(D)	50	58	14.5	PZ-304BK2	8.26 × 10 <sup>3</sup>	11.9	1275	21.3	45.7	54.3
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1395	23.3	35.5	64.5
LGH-100RS5(D),RX5(D)	50	63	15.8	PZ-304BK2	8.26 × 10 <sup>3</sup>	11.4	1290	21.5	39.3	60.7
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1380	23.0	32.7	67.3
LGH-150RS5D	50	120	30.0	PZ-604BK2	16.52 × 10 <sup>3</sup>	11.7	1330	22.2	38.6	61.4
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1485	24.8	28.8	71.2
LGH-200RS5D	50	130	32.5	PZ-604BK2	16.52 × 10 <sup>3</sup>	11.2	1285	21.4	38.0	62.0
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1370	22.8	32.0	68.0

【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: 回転数[min<sup>-1</sup>]

(3)防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$