

# ■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 天井埋込形加湿付

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・天井埋込形加湿付(質量は加湿エレメント満水時)

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-N15RKS(D),RKX(D)	50	33	9.5	PZ-N154BK	3.64 × 10 <sup>3</sup>	9.8	1340	22.3	23.6	76.4
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1500	25.0	18.0	82.0
LGH-N25RKS(D),RKX(D)	50	40	12.4	PZ-N154BK	3.64 × 10 <sup>3</sup>	8.5	1310	21.8	18.1	81.9
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1390	23.2	15.7	84.3
LGH-N35RKS(D),RKX(D)	50	49	13.9	PZ-N304BK	8.26 × 10 <sup>3</sup>	12.2	1390	23.2	38.0	62.0
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1590	26.5	26.6	73.4
LGH-N50RKS(D),RKX(D)	50	55	15.9	PZ-N304BK	8.26 × 10 <sup>3</sup>	11.4	1330	22.2	35.6	64.4
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1500	25.0	26.0	74.0
LGH-N65RKS(D),RKX(D)	50	75	22.0	PZ-N304BK	8.26 × 10 <sup>3</sup>	9.7	1350	22.5	22.6	77.4
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1510	25.2	17.3	82.7
LGH-N80RKS(D),RKX(D)	50	88	24.6	PZ-N304BK	8.26 × 10 <sup>3</sup>	9.1	1370	22.8	19.1	80.9
	60	↑	↑	↑	↑	↑	1560	26.0	14.1	85.9
LGH-N100RKS(D),RKX(D)	50	115	36.1	PZ-N604BK	16.52 × 10 <sup>3</sup>	10.7	1390	23.2	26.9	73.1
	60	116	36.1	PZ-N604BK	16.52 × 10 <sup>3</sup>	10.7	1600	26.7	19.0	81.0

【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=K<sub>s</sub> × 1.4  
K<sub>s</sub>: 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

$$\eta = 1 - \tau$$