

■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 空調システム技術課

【1】対象機種:業務用ロスナイ 外気処理ユニット

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・外気処理ユニット (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 ⁻¹]	強制振動数 N [Hz]	伝達率 τ [%]	防振効果 η [%]
LGH-N50RDF2(-DM)(-B)	50	78	19.5	PZ-N304BK2	8.26 × 10 ³	10.3	1390	23.2	24.4	75.6
LGH-N50RDF3(-DM)(-B)	60	↑	↑	↑	↑	↑	1590	26.5	17.6	82.4

【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

$$\eta = 1 - \tau$$

■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 空調システム技術課

【1】対象機種:業務用ロスナイ 外気処理ユニット

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・外気処理ユニット (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/6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-N80RDF2(-DM)(-B)	50	118	29.5	PZ-N604BK2	16.52 × 10 ³	11.8	1240	20.7	48.3	51.7
LGH-N80RDF3(-DM)(-B)	60	↑	↑	↑	↑	↑	1370	22.8	36.4	63.6
LGH-N80RDF2(-DM)(-B)	50	118	19.7	PZ-N304BK2	8.26 × 10 ³	10.2	1240	20.7	32.3	67.7
LGH-N80RDF3(-DM)(-B)	60	↑	↑	↑	↑	↑	1370	22.8	25.0	75.0

※4点吊りの場合の防振吊金具:PZ-N604BK2、6点吊りの場合の防振吊金具:PZ-N304BK2

【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

$$\eta = 1 - \tau$$

■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 空調システム技術課

【1】対象機種:業務用ロスナイ 外気処理ユニット

【2】振動計算条件及び結果一覧表

・外気処理ユニット (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/6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-N100RDF2(-DM)(-B)	50	122	30.5	PZ-N604BK2	16.52 × 10 ³	11.6	1390	23.2	33.5	66.5
LGH-N100RDF3(-DM)(-B)	60	↑	↑	↑	↑	↑	1480	24.7	28.4	71.6
LGH-N100RDF2(-DM)(-B)	50	122	20.3	PZ-N304BK2	8.26 × 10 ³	10.0	1390	23.2	23.2	76.8
LGH-N100RDF3(-DM)(-B)	60	↑	↑	↑	↑	↑	1480	24.7	19.9	80.1

※4点吊りの場合の防振吊金具:PZ-N604BK2、6点吊りの場合の防振吊金具:PZ-N304BK2

【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

$$\eta = 1 - \tau$$