

提出資料	作成	2020-5-29 恒川	改 定				
	検認	本田, 柏原					

防振吊金具防振効果計算書

【1】対象機種 斜流ダクトファン消音形

【2】適合防振吊金具 一覧表

製品形名	質量 M (kg)	荷重 W $M/4$ (kg)	適合防振吊金具
JFU-30SA	11.0	2.75	PS-5BK
JFU-50SA	17.5	4.38	PS-5BK
JFU-70SA	17.5	4.38	PS-5BK
JFU-90SA	24.0	6.00	PS-15BK
JFU-120SA	26.5	6.63	PS-15BK
JFU-160SA	36.5	9.13	PS-15BK
JFU-210SA	39.0	9.75	PS-15BK

製品形名	質量 M (kg)	荷重 W $M/4$ (kg)	適合防振吊金具
JFU-70TA	17.5	4.38	PS-5BK
JFU-90TA	24.0	6.00	PS-15BK
JFU-120TA	26.5	6.63	PS-15BK
JFU-160TA	36.5	9.13	PS-15BK
JFU-210TA	39.0	9.75	PS-15BK
JFU-300TA	46.0	11.50	PS-15BK
JFU-400TA	78.0	19.50	PS-30BK
JFU-500TA	79.0	19.75	PS-30BK

【3】振動計算条件及び結果一覧表

形名	質量 M (kg)	荷重 W $M/4$ (kg)	使用最高回転数 n (min^{-1})	強制振動数 N (Hz)	静的バネ定数 K_s (kg/cm)	振動伝達率 τ (%)	防振効果 η (%)
JFU-30SA	11.0	2.75	1800	30	11	18.3	81.7
JFU-50SA	17.5	4.38	1800	30	11	10.8	89.2
JFU-70SA	17.5	4.38	1800	30	11	10.8	89.2
JFU-90SA	24.0	6.00	1800	30	26	20.1	79.9
JFU-120SA	26.5	6.63	1800	30	26	17.9	82.1
JFU-160SA	36.5	9.13	1800	30	26	12.4	87.6
JFU-210SA	39.0	9.75	1800	30	26	11.5	88.5
JFU-70TA	17.5	4.38	1800	30	11	10.8	89.2
JFU-90TA	24.0	6.00	1800	30	26	20.1	79.9
JFU-120TA	26.5	6.63	1800	30	26	17.9	82.1
JFU-160TA	36.5	9.13	1800	30	26	12.4	87.6
JFU-210TA	39.0	9.75	1800	30	26	11.5	88.5
JFU-300TA	46.0	11.50	1800	30	26	9.6	90.4
JFU-400TA	78.0	19.50	1800	30	80	18.8	81.2
JFU-500TA	79.0	19.75	1800	30	80	18.5	81.5

※静的バネ定数は設計値

※強制振動数 $N = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{n}{60}$ (Hz)

【4】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/cm)

$$K = K_s \times 1.4$$

K_s : 静的バネ定数 (kg/cm)

g : 重力加速度 980 (cm/sec²)

W : 荷重 (kg)

(2) 振動伝達率

$$\tau = \left| \frac{1}{1 - \left(\frac{N}{f}\right)^2} \right| = \frac{1}{\left(\frac{N}{f}\right)^2 - 1}$$

τ : 振動伝達率

N : 強制振動数 (Hz)

(3) 防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$

以上