

三菱電機株式会社

提出資料	作成	'11-12-20 小森	改 定					
	検認	吉田、杉山						

防振吊金具防振効果計算書

【1】対象機種 ストレートシロッコファン標準形

【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
BFS-15SC	6	1.5	PS-5BK
BFS-30SC	6	1.5	PS-5BK
BFS-40SC	8.5	2.1	PS-5BK
BFS-50SC	10.5	2.6	PS-5BK
BFS-65SC	14	3.5	PS-5BK
BFS-80SC	14	3.5	PS-5BK
BFS-90SC	15.5	3.9	PS-5BK
BFS-100SC	15.5	3.9	PS-5BK

製品形名	質量 M (kg)	荷重 W $M/4$ (kg)	適合 防振吊金具
BFS-120SC	20	5.0	PS-15BK
BFS-150SC	20	5.0	PS-15BK
BFS-80TC	15	3.8	PS-5BK
BFS-90TC	15.5	3.9	PS-5BK
BFS-100TC	15.5	3.9	PS-5BK
BFS-120TC	19	4.8	PS-5BK
BFS-150TC	19.5	4.9	PS-5BK
BFS-180TC	22.5	5.6	PS-15BK
BFS-210TC	23	5.8	PS-15BK

【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 Ks (kg/cm)	振動伝達率 τ (%)	防振効果 η (%)
BFS-15SC	6	1.5	1800	30	11	39.5%	60.5%
BFS-30SC	6	1.5	1800	30	11	39.5%	60.5%
BFS-40SC	8.5	2.1	1800	30	11	25.0%	75.0%
BFS-50SC	10.5	2.6	1800	30	11	19.3%	80.7%
BFS-65SC	14	3.5	1800	30	11	13.8%	86.2%
BFS-80SC	14	3.5	1800	30	11	13.8%	86.2%
BFS-90SC	15.5	3.9	1800	30	11	12.3%	87.7%
BFS-100SC	15.5	3.9	1800	30	11	12.3%	87.7%
BFS-120SC	20	5.0	1800	30	26	25.1%	74.9%
BFS-150SC	20	5.0	1800	30	26	25.1%	74.9%
BFS-80TC	15	3.8	1800	30	11	12.8%	87.2%
BFS-90TC	15.5	3.9	1800	30	11	12.3%	87.7%
BFS-100TC	15.5	3.9	1800	30	11	12.3%	87.7%
BFS-120TC	19	4.8	1800	30	11	9.8%	90.2%
BFS-150TC	19.5	4.9	1800	30	11	9.5%	90.5%
BFS-180TC	22.5	5.6	1800	30	26	21.7%	78.3%
BFS-210TC	23	5.8	1800	30	26	21.2%	78.8%

※静的バネ定数は設計値

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

防振吊金具防振計算書	N11KBGT0835	産業機器技術課
------------	-------------	---------

【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