

# 三菱電機株式会社

<b>提出資料</b>	作成	06-08-03 本田	改 定					
	検認	高田、橋						

## 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
BFS-15SUC	7.0	1.8	PS-5BK
BFS-30SUC	8.0	2.0	PS-5BK
BFS-40SUC	9.5	2.4	PS-5BK
BFS-50SUC	13.0	3.3	PS-5BK
BFS-65SUC	16.5	4.1	PS-5BK
BFS-80SUC	17.5	4.4	PS-5BK
BFS-90SUC	18	4.5	PS-5BK
BFS-100SUC	18	4.5	PS-5BK

製品形名	質量 $M$ (kg)	荷重 $W$ $M/4$ (kg)	適合 防振吊金具
BFS-120SUC	22	5.5	PS-15BK
BFS-150SUC	23	5.8	PS-15BK
BFS-80TUC	18	4.5	PS-5BK
BFS-90TUC	18.5	4.6	PS-5BK
BFS-100TUC	18.5	4.6	PS-5BK
BFS-120TUC	22	5.5	PS-15BK
BFS-150TUC	23.5	5.9	PS-15BK
BFS-180TUC	25	6.3	PS-15BK
BFS-210TUC	27	6.8	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 $\tau$ (%)	防振効果 $\eta$ (%)
BFS-15SUC	7.0	1.8	1800	30	11	32.1%	<b>67.9%</b>
BFS-30SUC	8.0	2.0	1800	30	11	27.0%	<b>73.0%</b>
BFS-40SUC	9.5	2.4	1800	30	11	21.8%	<b>78.2%</b>
BFS-50SUC	13.0	3.3	1800	30	11	15.0%	<b>85.0%</b>
BFS-65SUC	16.5	4.1	1800	30	11	11.5%	<b>88.5%</b>
BFS-80SUC	17.5	4.4	1800	30	11	10.8%	<b>89.2%</b>
BFS-90SUC	18	4.5	1800	30	11	10.4%	<b>89.6%</b>
BFS-100SUC	18	4.5	1800	30	11	10.4%	<b>89.6%</b>
BFS-120SUC	22	5.5	1800	30	26	22.3%	<b>77.7%</b>
BFS-150SUC	23	5.8	1800	30	26	21.2%	<b>78.7%</b>
BFS-80TUC	18	4.5	1800	30	11	10.4%	<b>89.6%</b>
BFS-90TUC	18.5	4.6	1800	30	11	10.1%	<b>89.9%</b>
BFS-100TUC	18.5	4.6	1800	30	11	10.1%	<b>89.9%</b>
BFS-120TUC	22	5.5	1800	30	26	22.3%	<b>77.7%</b>
BFS-150TUC	23.5	5.9	1800	30	26	20.6%	<b>79.4%</b>
BFS-180TUC	25	6.3	1800	30	26	19.1%	<b>80.9%</b>
BFS-210TUC	27	6.8	1800	30	26	17.5%	<b>82.5%</b>

※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	NCN-E-6254	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/sec<sup>2</sup>)

$W$  : 荷重 (kg)

(2) 振動伝達率

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

$\tau$  : 振動伝達率

$N$  : 強制振動数 (Hz)

(3) 防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$

以上