

提出資料	作成	09-04-23 小川	改 定				
	検認	杉山、芹澤					

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厨房用・消音形耐湿タイプ

[2]適合防振吊金具 一覧表

製品形名 厨房用	質量 <i>M</i> (kg)	防振ゴム1ヶ 所に加わる 製品質量 <i>W</i> <i>M</i> /4 (kg)	適合 防振吊金具	製品形名 消音形耐湿タイプ	質量 <i>M</i> (kg)	防振ゴム1ヶ 所に加わる 製品質量 <i>W</i> <i>M</i> /4 (kg)	適合 防振吊金具
BFS-50SX	11.5	2.88	PS-5BK	BFS-30SY1	8	2	PS-5BK
BFS-80SX	14.5	3.63	PS-5BK	BFS-40SY1	10.5	2.63	PS-5BK
BFS-100SX	19	4.75	PS-5BK	BFS-50SY	13	3.25	PS-5BK
BFS-150SX	20.5	5.13	PS-15BK	BFS-80SY	17.5	4.38	PS-5BK
BFS-150TX	20	5	PS-15BK	BFS-100SY	20	5	PS-15BK
BFS-210TX	23	5.75	PS-15BK	BFS-150SY	22.5	5.63	PS-15BK
BFS-300TX1	39	9.75	PS-15BK				
BFS-450TX	77	19.25	PS-30BK				
BFS-550TX1	84	21	PS-30BK				

[3]振動計算条件及び結果一覧表

	形名	質量 <i>M</i> (kg)	防振ゴム1ヶ 所に加わる 製品質量 <i>W</i> <i>M</i> /4 (kg)	使用最高 回転数 <i>n</i> (min ⁻¹)	強制振動数 <i>N</i> (Hz)	静的バネ 定数 <i>Ks</i> (N/mm)	振動伝達率 τ (%)	防振効果 η (%)
厨 房 用	BFS-50SX	11.5	2.88	1800	30	10.8	17.3	82.7%
	BFS-80SX	14.5	3.63	1800	30	10.8	13.3	86.7%
	BFS-100SX	19	4.75	1800	30	10.8	9.8	90.2%
	BFS-150SX	20.5	5.13	1800	30	25.5	24.4	75.6%
	BFS-150TX	20	5	1800	30	25.5	25.1	74.9%
	BFS-210TX	23	5.75	1800	30	25.5	21.2	78.8%
	BFS-300TX1	39	9.75	1800	30	25.5	11.5	88.5%
	BFS-450TX	77	19.3	1800	30	78.4	19.1	80.9%
	BFS-550TX1	84	21	1800	30	78.4	17.2	82.8%
消 音 形 耐 湿 タ イ プ	BFS-30SY1	8	2	1800	30	10.8	27.0	73.0%
	BFS-40SY1	10.5	2.63	1800	30	10.8	19.3	80.7%
	BFS-50SY	13	3.25	1800	30	10.8	15.0	85.0%
	BFS-80SY	17.5	4.38	1800	30	10.8	10.8	89.2%
	BFS-100SY	20	5	1800	30	25.5	25.1	74.9%
	BFS-150SY	22.5	5.63	1800	30	25.5	21.7	78.3%

※静的バネ定数は設計値

※強制振動数 $N = \frac{n}{60}$ (Hz)

防振吊金具防振計算書	N09KBGT0289	産業機器技術課
------------	-------------	---------

【4】振動計算式

(1) 振動系の固有振動数

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{K \times 1000}{W}}$$

f : 固有振動数 (Hz)

K : 動的バネ定数 (N/mm)

$$K = K_s \times 1.4$$

K_s : 静的バネ定数 (N/mm)

W : 防振ゴム1ヶ所に加わる製品質量 (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

$$\eta = 1 - \tau$$