

# ■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: 外気処理ユニット LGH-N\*\*RDF4(-DM)(-B)

## 【2】振動計算条件及び結果一覧表

・外気処理ユニット(加湿エレメント満水時質量)

形名	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 <sup>-1</sup> ]	強制振動数 N [Hz]	伝達率 τ [%]	防振効果 η [%]
LGH-N35RDF4-DM(-B)	65	20.2	PZ-N304BK2	$8.26 \times 10^3$	10.1	1830	30.5	12.2	<b>87.8</b>
LGH-N50RDF4(-DM)(-B)	68	21.1	PZ-N304BK2	$8.26 \times 10^3$	9.9	1870	31.2	11.1	<b>88.9</b>
LGH-N80RDF4(-DM)(-B)	103	32.5	PZ-N604BK2	$16.52 \times 10^3$	11.2	1680	28.0	19.2	<b>80.8</b>
LGH-N100RDF4(-DM)(-B)	106	33.5	PZ-N604BK2	$16.52 \times 10^3$	11.1	1855	30.9	14.7	<b>85.3</b>

## 【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]

$K = K_s \times 1.4$

$K_s$ : 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[ $\text{min}^{-1}$ ]

(3)防振効果

$$\eta = 1 - \tau$$

※ 防振効果は、防振吊金具へ加わる荷重、防振吊金具のバネ定数から製品が定格回転数で運転した条件にて計算した値であり、防振効果を保証するものではありません。