

ビスレスダンピングフィクサー／VLDF



ねじ固定の潜在リスクを解消する 振動低減効果と絶縁性能を備えた新たな締結部品

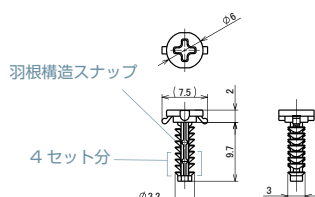
- 振動を吸収し、共振による騒音とネジゆるみを抑制します。
- 押し込むだけのワンタッチ固定で回転トルクが発生しないので、擦れによる金属粉のショートリスクを防ぎます。
また回転トルク負荷による部品破損リスクを解消します。
- 樹脂材料のため絶縁距離（空間・沿面距離）を最小化した高密度設計に貢献します。

仕様

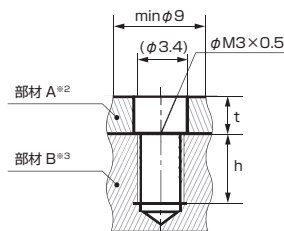
品番	特徴	材質	使用温度範囲	難燃性	色調	挿入力（参考値）	離脱力※1	剪断力※1
VLDF-10-M3-AM-HT-BK	耐熱タイプ	PA66	-40～125℃	UL94 V-2	ブラック	50N 以下	33N 以上	53N 以上
VLDF-10-M3-AM-SHT-F	耐熱難燃タイプ	PVDF	-40～150℃	UL94 V-0	ナチュラル（半透明）	50N 以下	41N 以上	45N 以上
VLDF-10-M3-V0	難燃タイプ	PA66	-40～105℃	UL94 V-0	ナチュラル（乳白色）	50N 以下	29N 以上	50N 以上

※1. 取付ねじ穴に羽根構造スナップが4セット入った場合の値です。（下図参照）難燃タイプと耐熱タイプの値は、製品の水分率2.5%時の値です。

● 寸法仕様



● 取付仕様



- ・取付孔：M3 ねじ穴（ピッチ：0.5mm）
- ・取付板厚：t ≤ 4.5mm（複数の場合、合計の板厚とする）
- ・完全ねじ部深さ：h = 11 - t mm 以上

※2. 部材 A：パーツ（例 パワートランジスタ）

※3. 部材 B：取り付けベース（例 ヒートシンク、ダイキャスト）

■ 使用用途例

● モーター・小型ファン等の 振動源

振動 / 騒音対策 安定した締結

- ・モーター等の振動源からねじを通じて伝わる構造伝達音や騒音に対し、柔軟な樹脂製の羽根構造スナップが振動の伝達を和らげます。（弊社防振シートとの併用でより高い効果が見込めます。部材 A と部材 B の間に挟み込んでご使用ください。専用形状の加工も承ります。）
- ・外部からの微振動によって引き起こされるねじの戻り回転やそれに伴う部品の脱落リスクに対し、樹脂特有の弾性復元力がねじ溝内で常に突っ張ることにより高い回転抵抗を維持し、安定した締結を保持します。

● パワー系 IC

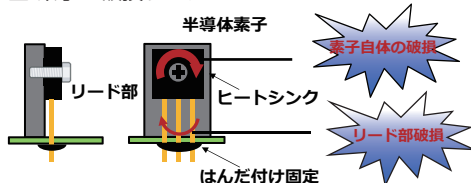
回転トルクなし

高絶縁樹脂製

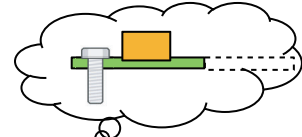
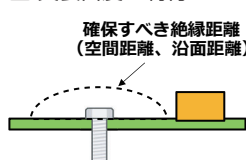
省スペース

- ・金属ねじ締結時のトルク過剰による半導体素子・リード部の破損リスクに対し、本製品はねじ穴に押し込むだけのワンタッチ固定（トルクレス）により、物理的・電気的な不具合リスクを排除します。
- ・金属ねじの配置で必須となる空間距離・沿面距離の制約を、高絶縁樹脂製の本製品が解消します。デッドスペースを削減し、基板の高密度実装と製品の小型設計に貢献します。

■ 素子の破損リスク



■ 実装密度の制約



本当は、部品を密集させ、設計機種の小型化を図りたかった...

- 製品を正しく安全に使用するため、詳細な特性・仕様をご確認いただける資料をご請求ください。
- 仕様及び特性は代表的な値であり保証値ではありません。性能向上及び仕様変更のため予告無く変更することがあります。
- 当社の文書による事前の承諾を得ず、記載内容の転載は禁止します。

KGS 北川工業株式会社

国内営業所

本社 / 0587-34-3561 東京支店 / 宇都宮営業所・横浜営業所・郡山営業所 / 03-3222-8431

名古屋支店・浜松営業所 / 0587-34-3651 大阪支店・福岡営業所 / 06-6343-9071 ホームページアドレス <https://www.techno-kitagawa.com/>

海外営業所

KITAGAWA GmbH
Tel: 49-6104-60009-0 <https://www.kitagawa.de/>
KITAGAWA INDUSTRIES(TAIWAN)CO., LTD.
Tel: 886-2-2698-8833 <https://kitagawa-ind.com.tw/>
KITAGAWA INDUSTRIES America, Inc.
Tel: 1-408-971-2055 <https://www.kgs-ind.com/>

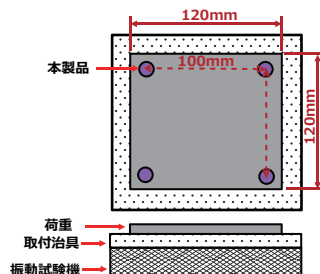
KITAGAWA ELECTRONICS(SINGAPORE)PTE. LTD.
Tel: 65-6560-6511 <https://kitagawa-ind.com.sg/>
KITAGAWA INDUSTRIES (H.K.) LIMITED
Tel: 852-2612-1161 <https://kitagawa-ind.com.hk/>
SHANGHAI KITAGAWA INDUSTRIES CO., LTD.
Tel: 86-21-5865-2766

KITAGAWA ELECTRONICS(THAILAND)CO., LTD.
Tel: 66-2-182-5264 <https://kitagawa-ind.co.th/>
KITAGAWA TECHNOLOGY(SHENZHEN)CO., LTD.
Tel: 86-755-2396-3200

ビスレスダンピングフィクサー／VLDF

■ 振動による製品割れ・ゆるみ試験

● 試験方法



<試験条件>

・荷重：100g(VLDF 4点止め)

・加振条件（振動試験）：
JIS C 60068-2-6:2011 を参照

周波数範囲	10 ~ 150 ~ 10Hz
加速度	0.5G
掃引速度	7.5min/cycle
試験時間	XYZ 方向各 1 回 × 2.5 時間 / 回

・加振条件（衝撃試験）：
JIS C 60068-2-27:2011 を参照

波形	ハーフサイン
作用時間	11ms
Peak 加速度	50G
試験時間	6 方向 × 3 回 / 方向

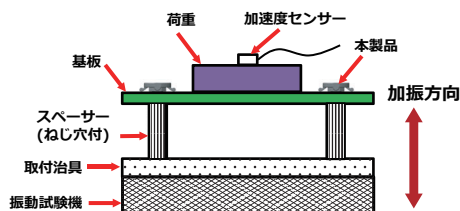
● 試験結果

製品	サンプル処理状況	取付状態	【振動試験】 JIS C 60068-2-6:2011	【衝撃試験】 JIS C 60068-2-27:2011
VLDF-10-M3-VO	初期	VLDF×4 個 (試験方法部参照)	合格※4	合格※4
	105℃ / 500 時間後			
	60℃95% / 500 時間後			
	-40℃ / 500 時間後			
	-40~105℃(TC) / 84cycles 後			

※4. 冷却ファンの重量、振動を想定した試験において、製品の割れ・ゆるみがないことが確認できております。

■ 振動伝達率試験

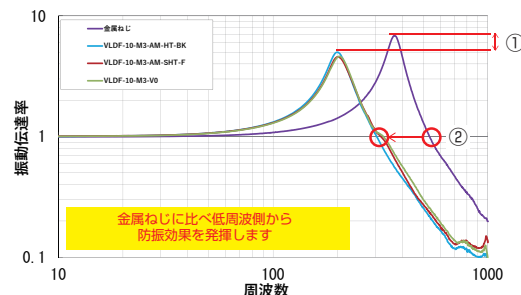
● 試験方法



<試験条件>

・正弦波振動試験
・基板四隅で4点止め
・荷重条件：400g(基板重量含む)
・加速度：0.4G
・周波数範囲：10Hz ~ 1000Hz
・掃引速度：1oct/min

● 試験結果



① 振動を増幅させる最大振動伝達率は、金属ねじの 6.88 に対して VLDF シリーズは -27% 低減。

② 振動伝達率が 1 以下になると振動が減衰されます。金属ねじと比較すると VLDF シリーズは、より低い周波数より効果あります。

	金属ねじ	耐熱タイプ	耐熱兼難燃タイプ	難燃タイプ
共振周波数 [Hz]	368.7	198.0	200.8	204.5
最大振動伝達率	6.88	5.01	4.58	4.63
損失係数	0.16	0.22	0.24	0.24
交差周波数 [Hz]	534.3	304.8	299.2	297.8

■ 使用・設計上の留意事項

- ・本製品が貴社の装置および使用箇所に及ぼす影響については、事前に十分な実機検証を行った上でご使用ください。
- ・防振性能を発揮させるため、製品の取付け方向を加振方向と合わせてご使用ください。
- ・装置の質量、受ける振動・衝撃の大きさ、取付方向（垂直・水平等）によっては、本製品のみでは固定強度が不足する場合があります。その際は、必要に応じて金属ねじとの併用をご検討ください。
- ・一度装着した製品を取り外した後、再使用しないでください。取り外し時に生じる歪みや変形により、本来の固定保持力が得られず、仕様外となる恐れがあります。

- 製品を正しく安全に使用するため、詳細な特性・仕様をご確認いただける資料をご請求ください。
- 仕様及び特性は代表的な値であり保証値ではありません。性能向上及び仕様変更のため予告無く変更することがあります。
- 当社の文書による事前の承諾を得ず、記載内容の転載は禁止します。

KGS 北川工業株式会社

国内営業所

本 社 / 0587-34-3561 東京支店・宇都宮営業所・横浜営業所・郡山営業所 / 03-3222-8431
名古屋支店・浜松営業所 / 0587-34-3651 大阪支店・福岡営業所 / 06-6343-9071 ホームページアドレス <https://www.techno-kitagawa.com/>

海外営業所

KITAGAWA GmbH
Tel: 49-6104-60009-0 <https://www.kitagawa.de/>
KITAGAWA INDUSTRIES(TAIWAN)CO., LTD.
Tel: 886-2-2698-8833 <https://kitagawa-ind.com.tw/>
KITAGAWA INDUSTRIES America, Inc.
Tel: 1-408-971-2055 <https://www.kgs-ind.com/>

KITAGAWA ELECTRONICS(SINGAPORE)PTE. LTD.
Tel: 65-6560-6511 <https://kitagawa-ind.com.sg/>
KITAGAWA INDUSTRIES (H.K.) LIMITED
Tel: 852-2612-1161 <https://kitagawa-ind.com.hk/>
SHANGHAI KITAGAWA INDUSTRIES CO., LTD.
Tel: 86-21-5865-2766

KITAGAWA ELECTRONICS(THAILAND)CO., LTD.
Tel: 66-2-182-5264 <https://kitagawa-ind.co.th/>
KITAGAWA TECHNOLOGY(SHENZHEN)CO., LTD.
Tel: 86-755-2396-3200

S2026-R001JB