

クラシキ パイプサイレンサー 取扱説明書

製品を取付け使用する前に、この取扱説明書を注意深く読んでいただき、十分なご理解の上で正しくご使用いただきますようお願い申し上げます。

この取扱説明書は工事終了後保守点検管理者に必ずお渡し下さい。

製品の説明

パイプサイレンサー (KV-K(N)形, KV-CN形, KVH-N形)は、建物、工場等の上水、空調、冷温水、冷却水、海水、水の圧送配に、脈動・振動伝達の低減を目的としてご使用頂くゴム製サイレンサーです。

KV-K(N)形 [カイザーフレックス(JK形)使用] 一般空調用 JIS10Kフランジ適合 『共通建築工事標準仕様書(機械設備工事編)』防振継手適合品使用

KV-CN形 [クリーンフレックス(JC形)使用] 給水用 JIS10Kフランジ適合 『共通建築工事標準仕様書(機械設備工事編)』防振継手適合品使用

厚生省令浸出性能試験適合ゴム継手使用

KVH-N形 [ハイパー20(JH形)使用] 一般空調・給水用 JIS20Kフランジ適合 『共通建築工事標準仕様書(機械設備工事編)』防振継手適合品使用

厚生省令浸出性能試験適合ゴム継手使用

使用方法

ご使用前の確認事項

- ① ご注文いただいた製品に間違いがないことを、異型フランジの浮出し刻印による品番表示で確認し、付属品が全てそろっているか確認して下さい。
- ② パイプサイレンサー本体、異径フランジ部に傷等がないことを確認して下さい。
- ③ パイプサイレンサー本体に、油、溶剤、酸、アルカリが付着しないようにして下さい。
- ④ 雰囲気温度40℃以下で使用して下さい。
- ⑤ 現場の最高使用圧力・最高使用温度が各製品の使用範囲内であることを確認の上ご使用下さい。使用範囲外での使用は製品の寿命を著しく短くし、流体の漏れなど不具合の原因となります。
- ⑥ 各製品の許容変位量は単独変位の最大値を示します。従って変位が複合する場合は次の式で補正して下さい。

$$\frac{\text{伸び量}}{\text{許容伸び量}} + \frac{\text{偏心量}}{\text{許容偏心量}} + \frac{\text{偏角量}}{\text{許容偏角量}} \leq 1$$

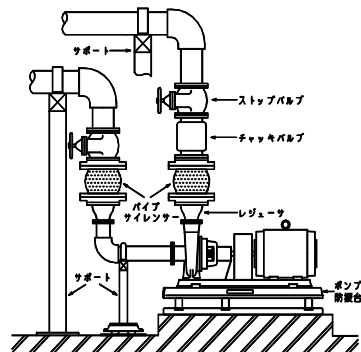
- ⑦ 製品は、締切運転などの誤動作によって破損する恐れがありますので運転時は必ずバルブの開閉をご確認下さい。
- ⑧ 流体を急激に流すようなバルブ操作はしないように十分ご注意ください。
- ⑨ 製品の管内流速は3m/s以下でのご使用をお薦めします。
- ⑩ 配管ラインの耐圧試験をエアールで行う場合には、継手を外してから行って下さい。
- ⑪ 製品の使用範囲・許容変位量などについては、当社製品カタログを参照下さい。

保管上の確認事項

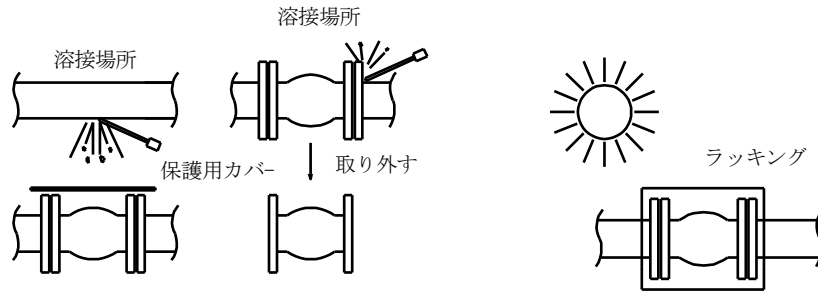
- ① 運搬中・保管中、製品に損傷を与えないよう十分にご注意下さい。また、損傷がある場合は使用しないで下さい。
- ② 長期間保管をする場合、冷暗所に保管し直射日光を避けて下さい。
- ③ 温度40℃以上及び過度の湿度、水分のある場所に長時間放置しないで下さい。
- ④ 製品に火気が当らぬよう十分ご注意ください。
- ⑤ 製品に荷重をかけないようにご注意ください。

配管施工上の注意点

- ① パイプサイレンサーは脈動騒音源(ポンプ)直近へ取付けて下さい。
- ② ポンプ配管系統の場合、パイプサイレンサーをポンプとチャッキバルブの間に取付けて下さい。
- ③ パイプサイレンサーは鉛直方向又は水平方向でも取付ける事が出来ます。
- ④ 循環系ではポンプの吐出側、吸込側の両方にパイプサイレンサーを取付けて下さい。
- ⑤ 配管重量がパイプサイレンサー本体にかからないようにサポート等で配管を支持固定して下さい。



- ⑥ パイプサイレンサー本体に溶接による火花、熱がかからないようにして下さい。
- ⑦ 屋外設置（直射日光、雨水等）には、パイプサイレンサー本体にラッキング等カバーを掛けて下さい。



- ⑧ 異径フランジと接する相フランジ面に、突起や傷等がないことを確認して下さい。下表を参考にフランジ形状をご確認下さい、(表面粗さ：2.5 S以上)

		フランジタイプ	
		管突合せ溶接式フランジ	差込み溶接式フランジ
形 状			
	備 考	問題ありません。 異径フランジのシール面に均一に面圧が作用するため、理想です。	問題ありません。 フランジ内径の内側の隅肉溶接を突起、段差など無きように綺麗に仕上げ使用して下さい。

		フランジタイプ	
		差込み溶接式フランジ	はめ込み式フランジ
形 状			
	備 考	使用できません。 溶接のバリ等がある場合は、パッキン及び異径フランジのシール面が破損します。 ヤスリ等で取り除いて使用して下さい。	使用できません。 異径フランジのシール面は全面均一に面圧を受ける事が理想的です。 局部的に面圧が作用すると、早期に破損する場合があります。

- ⑨ パイプサイレンサーを取付ける相フランジの取付面間寸法L及び偏心eが下記の「取付時寸法許容値」内であることを確認して下さい。
(表1、表2、図1参照)。許容値を超えている場合は、配管を補正して下さい。

表1

製品品番	取付時寸法許容値 (図1)		(図2)	ゴム継手固定六角ボルト		付属品								
	取付面間寸法 L (mm)	偏心 e (mm)		フランジ間隔 i (mm)	サイズ	数	取付ボルト			植込ボルト		ナット		パッキン
			M16 × 40L				M20 × 50L	M22 × 50L	M16 × 70L	M20 × 80L	M16	M20		
KV-32K(N).CN	202±2.5	±2.5	10.0~11.5	M16 × 50L	8	6			2			2		2
KV-40K(N).CN	224±2.5	±2.5	10.0~11.5	M16 × 50L	16	6			2			2		2
KV-50K(N).CN	241±2.5	±2.5	10.0~11.5	M16 × 55L	16	6			2			2		2
KV-65K(N).CN	241±2.5	±2.5	10.0~11.5	M16 × 55L	16	6			2			2		2
KV-80K(N).CN	271±3.0	±3.0	13.5~15.5	M20 × 60L	16	12			4			4		2
KV-100K(N).CN	291±3.0	±3.0	13.5~15.5	M20 × 65L	16	12			4			4		2
KV-125K(N).CN	301±3.0	±3.0	13.5~15.5	M20 × 65L	24		12				4		4	2
KV-150K(N).CN	326±3.0	±3.0	18.0~20.0	M22 × 75L	24		12				4		4	2
KV-200K(N).CN	351±3.0	±3.0	20.0~22.0	M22 × 80L	32		24							2
KV-250KN	352±3.0	±3.0	18.0~20.0	M22 × 80L	32			24						2

表2

製品品番	取付時寸法許容値 (図1)		(図2)	ゴム継手固定六角ボルト		付属品												
	取付面間寸法 L (mm)	偏心 e (mm)		フランジ間隔 i (mm)	サイズ	数	取付ボルト			植込ボルト			ナット			平座金		
			M16 × 45L				M20 × 50L	M22 × 50L	M16 × 70L	M20 × 80L	M22 × 90L	M16	M20	M22	M16	M20	M22	
KVH-32N	255±2.5	±2.5	2.5~3.5	M16 × 60L	16	4			4			4			8			2
KVH-40N	255±2.5	±2.5	2.5~3.5	M20 × 60L	16	4			4			4			8			2
KVH-50N	305±3.0	±3.0	3.5~4.5	M20 × 65L	16	8			8			8			16			2
KVH-65N	305±3.0	±3.0	3.5~4.5	M20 × 65L	16	8			8			8			16			2
KVH-80N	305±3.0	±3.0	3.5~4.5	M22 × 70L	16		8		8			8			16			2
KVH-100N	315±3.0	±3.0	3.5~4.5	M22 × 75L	24		8		8			8			16			2
KVH-125N	340±3.0	±3.0	3.5~4.5	M22 × 75L	24			8		8		8					16	2
KVH-150N	350±3.0	±3.0	3.5~4.5	M24 × 85L	24			12		12		12					24	2
KVH-200N	350±3.0	±3.0	3.5~4.5	M24 × 85L	32			12		12		12					24	2

図1

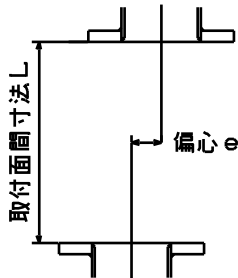
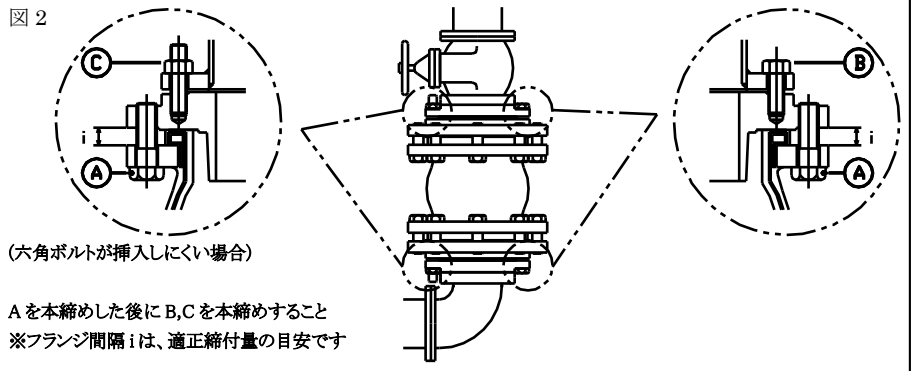


図2



- ⑩ パイプサイレンサーは内圧の負荷により反力が生じます。製品の性能を十分に発揮させるためには配管をしっかり固定して下さい。
配管の固定方法、製品の反力値など詳しくは、カタログをご参照下さい
- ⑪ 製品が変位した時、周囲の構造物や機器 (特に鋭利な角) が製品に触れないように取り付けて下さい。

取付方法及び注意点

- ① 本製品は、JIS10K (KVH-N形は、JIS20K) フランジに取付けられるようになっています。相フランジに合わせて付属の取付ボルト等を異径フランジのネジ穴に対応させて使用して下さい。
- ② パイプサイレンサーの異径フランジと相フランジのボルト穴位置を異径フランジを回して合わせ、パッキンをはさんで取付ボルト、植込ボルト、ナットで仮締めして下さい。(図2のB、C参照) (注; KVH-N形は、取付ボルト、植込ボルト、ナット、平座金で仮締めして下さい。)
 - ① **異径フランジとゴム継手側のフランジを固定しているボルト (図2のA) は、仮締めになっています。**相フランジ側へパイプサイレンサーを取付ける際、異径フランジが回せない場合は、このボルトを外れない程度に緩めて下さい。
 - ② 植込ボルトは、通常のボルトが挿入しにくい場所を使用します。(例: 図2のC)
 - ③ ポンプ、バルブによっては取付ボルトが差し込めず、パイプサイレンサーが直接取付けられない場合があります。その場合は短管を使用して下さい。
- ③ **仮締めになっているゴム継手側のボルト (図2のA) を対角線ごとに均等にスパナ等で締め付けて下さい。**ボルトは1/4~1/2回転ずつ締めていき、**片締めにならないよう**に注意して下さい。
- ④ 適正締付量は、ゴム継手側のフランジと異径フランジの間隔 i (図2参照) を目安とします。
 - ・ i を3ヶ所以上測定し、別記の規格 (表1又は表2参照) 内であることを確認して下さい。
- ⑤ **仮締めしておいた相フランジ側のボルト (図2のB、C) がしっかり異径フランジに埋め込まれている事を確認し、適正に締め付けて下さい。**(注; ボルトがしっかり埋め込まれていないと異径フランジが損傷する恐れがあります。)
- ⑥ ポンプ配管系統の場合、すべての準備が整いましたら、ポンプの取扱説明書に従って、ポンプの運転を行って下さい。
 - ・ そのとき、圧力は徐々に上げて下さい。
 - ・ また、**締め切り運転はしないで下さい。**
- ⑦ 水漏れが発生した場合は、点検して下さい。(下記点検要領参照)

耐用年数の推定

パイプサイレンサーは、ゴムと補強層からなる複合弾性体に異径フランジを組み合わせたもので、永久的なものではなく寿命のあるものです。製品の寿命は、さまざまな要因によって大きく左右されるため一概に耐用年数何年と言い切ることは不可能です。推定耐用年数を求める一覧表は、別途ご相談下さい。ただし、製品の耐用年数は、設置状況や変位の負荷状況、稼動時間など種々の要因により大きく変動することは避けられませんのであくまで大方の目安としてご理解下さい。また、製品の寿命を的確に判断され、事故の発生を未然に防止するため、点検を実施されるようお願いいたします。

点検要領（主として継手本体）

点検は、6ヵ月に1回を基本としますが、異常が発見され、なお且つ、交換をしない場合には、点検周期を短くして下さい。

No.	点検項目	方法	原因	対策
①	シール面より水漏れ	目視	(1) ボルト・ナットの緩み (2) シール面ゴム部の破損	増締めを行って下さい。 増締めを行っても水漏れが止まらない場合は、交換して下さい。
②	製品ゴム表面クラック(キレツ)	目視	加圧・減圧及び変位による繰返し疲労	発生初期には、直ちに危険はありませんが、クラック(キレツ)が補強コードまで達した場合は、交換して下さい。
③	局所的な膨らみ	目視 接触	内面破損により、外面ゴムと補強コードの間へ水の侵入	交換して下さい。
④	ボルト・ナット頭部の製品表面ゴム部への接触(又は接触した形跡)	目視	(1) 取付け不具合 (2) 過大な変位・変形	傷が補強コードまで達している場合は、交換して下さい。 原因(1)(2)を取り除いて下さい。 原因(2)については、許容値内になるように配管を補正して下さい。(カタログ参照)
⑤	傷	目視	異物との接触	傷が補強コードまで達している場合は、交換して下さい。 異物を取り除いて下さい。
⑥	錆(フランジ部)	目視	(1) 流体の漏れによる (2) 使用環境による	軽微な場合は、錆を除去し補修して下さい。 全周にわたり錆びている場合は、交換して下さい。

お願い

当製品は、温度・圧力・変位等の使用条件により、耐用年数が異なります。

耐用年数を過ぎると流体が漏れる等の不具合が発生します。必ず下記項目をお守り下さい。

1. 定期点検

半年に1回以上の定期点検を行い、異常の有無をご確認下さい。(上記点検要領参照)

2. 交換基準

定期点検で下記のような異常が認められた場合は、運転を中止し、交換をお願いします。

- ① 流体が漏れている場合。
- ② ゴム本体に傷がある場合。
- ③ ゴム本体に変形(皺、局所的な凹凸等)が見られる場合。
- ④ フランジ部が全周にわたり錆びている場合。
- ⑤ 運転時、製品が許容変位を超えている場合。(カタログ参照)

廃棄の際は、産業廃棄物として処理下さい。

予告無く仕様を変更することがありますのであらかじめご了承ください。

07110072F(2021.1)



倉敷化工株式会社 産業機器事業部

<http://www.kuraka.co.jp/sanki/>

〒712-8555 岡山県倉敷市連島町矢柄四の町4630 TEL(086)465-1715(代)