

# ボールバイブレータ 《K》シリーズ

**Findeva**  
**tamrax**  
PNEUMATIC VIBRATORS

## 設置および取扱説明書

**潤滑油必須**

### 安全に対する注意事項

取り付け作業中やバイブレータとの配管作業中は、圧縮空気が完全にストップされていることを確認してください。ホースがたるんでいると、圧力がかかったとき近くにいる人などに傷をつけることもあるので十分ご注意ください。振動によりボルト連結部や機器が緩るんだ時などは、人などに怪我をさせる可能性もありますのでくれぐれもご注意ください。

バイブレータを絶対に改造しないでください。バイブレータ本来の性能を発揮できなくなり、故障の原因となります。また、保証の対象外となりますので十分ご注意ください。

### 一般的な注意事項

Kシリーズバイブレータはケーシング内をボールが摺動し、高速振動を発生する最も手頃でポピュラーなバイブレータです。

Kシリーズは主にホッパーの中身を空にしたり、シュート、スクリーン、および振動テーブルを動かす用途などに使われます。一般にバルク材の緩み、運搬、および分離の目的で、または摩擦の減少のために使われます。ユーザーの用途は色々で、食品加工や、水のかかる雰囲気でも使われています。Kシリーズは屋外でも使用可能です。供給エア圧力を変えることで、容易に振動数や振動力を調整することが出来ます。

### 使用流体：

フィルタおよびブリケータは絶対必要です。濾過されていない

空気はバイブレータを損傷します。使用する流体はきれいに濾過（50µm以下）された圧縮空気（2~6bar）が必要です。

Kシリーズバイブレータはオイルフリー仕様ではありません。

オイルミストを含んだエアをお使いください。

（オイル粘度：ISO VG 15csT, e.g. Klueber Airpress 15などを推奨）

使用圧力：Kバイブレータ使用圧力範囲は 2~6 bar です。

周囲温度：Kバイブレータ使用温度範囲は +5°C~+100°C です。

騒音：騒音レベルはKバイブレータのサイズや圧力に依存しますが、大体75~95dB(A)です。圧力が低ければ相対的に騒音レベルは低くなります。サイレンサーなしでは絶対操作しないでください（極端なdBレベルでは耳が負傷します）

### 取り付けと準備

Kバイブレータは、クリーンで、平らな面に2個のボルトでしっかりと固定してください。（ねじサイズと締付けトルクは別表を参照）

緩み止めには必ずスプリングワッシャを使ってください。

また、セルフロックナット、または、例えばLoctite 270などで固定してください。

構造強化用チャンネル鋼（U形材）を使うことを強く推奨します。

クラック防止のため強化チャンネルの両端から5~10mmは溶接を行わず、断続溶接を施してください。これにより、振動エネルギーが内容物に対して最適に伝達されます。

### エア供給配管：

エア供給口と排出口との配管を間違えると故障の原因となりますのでご注意ください。ホースの長さが増すにしたがって、内部抵抗は増大します。別表に示された最低有効断面を参考に、その断面より大きなホースを使い、また長さは3m以内にしてください。

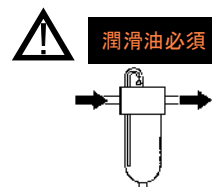
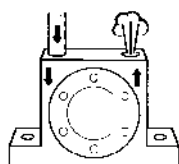
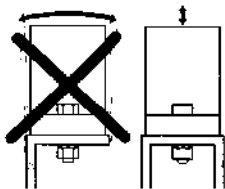
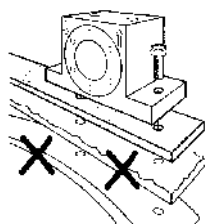
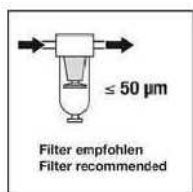
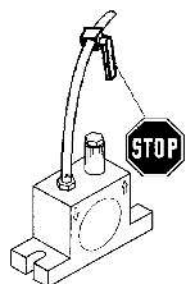
より長い配管が必要な場合は、より大きな断面のホースを使ってください。

### バイブレータ操作弁：

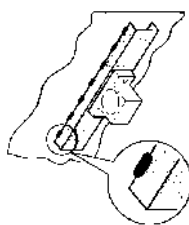
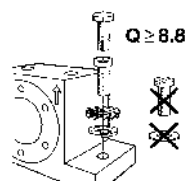
Kバイブレータから出来るだけ近い場所（1m以内）に、操作用バルブを設置してください。（手動/電磁式：2方弁または3方弁）

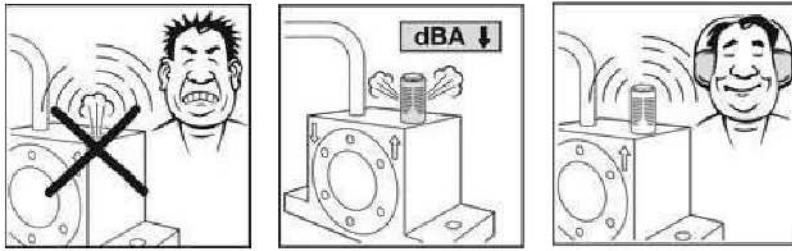
### エアの排出：

Kバイブレータは排出口を絞らず、フルパワーで作動する必要があります。排出用ホースを使う場合は、圧力降下を避けるため給気側ホースより大きな内径のものを使ってください。排気用のホースの終端から水や雨などが入らないよう下向きにし、終端にはサイレンサーを取り付けてください。



Oil / Huile / Oel / Aceite:  
ISO VG5 = 5 cSt/40°C  
(Shell Tellus Oil C5,...)





**警告： 操作中には必ず耳栓の装着をお願いします。**

サイレンサーなしでは絶対操作しないでください（極端なdBレベルでは耳が負傷します）  
また、排気に圧力がかかっていると、眼や耳の怪我を引き起こす可能性がありますので  
くれぐれもご注意ください。

| type     | thread | tightening torque max. | supply line thread | supply line diameter | for use in under water | lubrication free | temperature range |
|----------|--------|------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|------------------|-------------------|
| K-8,10   | M6     | 10Nm                   | G 1/8"             | NW 8                 | no                     | Limited          | +5°C~+100°C       |
| K-13,16  | M8     | 21Nm                   | G 1/4"             | NW 10                | no                     | Limited          | +5°C~+100°C       |
| K-,20,26 | M8     | 21Nm                   | G 1/4"             | NW 10                | no                     | Limited          | +5°C~+100°C       |
| K-30,36  | M10    | 42Nm                   | G 3/8"             | NW 12                | no                     | Limited          | +5°C~+100°C       |

## 操作上の確認事項



操作上のチェック事項：

- ◆Kバイブレータはオイルフリーでは使えません。ルブリケータを取り付け、オイル滴下量を（毎時2～5滴）に調整してください。また、オイル残量は毎日チェックするよう心掛けてください。
- ◆Kバイブレータへの供給エアは50μmで濾過されたクリーンエアが必要です。（ドライエアは厳禁）
- ◆Kバイブレータの使用圧力範囲は 2bar～6bar です。
- ◆Kバイブレータの使用温度範囲は 5°C～+100°C です。
- ◆Kバイブレータは水中では使えません。排気口からの雨などの侵入も厳禁です。

組み立てと確認リスト：



1. バイブレータは注意を払って取り付けること。止めボルトを確実に固定すること。
2. F-R-Lユニット（フィルタ、レギュレータ、ルブリケータ）、バルブ、エア配管を順序通りに取り付けること。
3. ホース長さと太さは規定値どうりになっていますか？

## メンテナンス



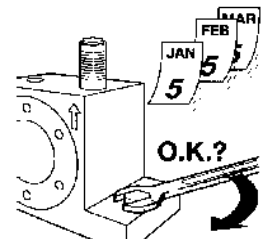
Kバイブレータはメンテナンスフリーです。洗浄は外部からウォータージェットにて行えます。洗浄後は、乾燥を確認してからしばらくたってから操作してください。

汚れた圧縮エアはフィルタやサイレンサーの目詰まりを引き起こします。  
必要なら、フィルタを空にして、フィルターエレメントおよびサイレンサーを綺麗に洗浄して下さい。（灯油などで洗浄し、エアにて吹き飛ばす）

初めての操作の時には、1時間の操作の後、ねじの締め付け部分をチェックし、締め直してください。また同様に、月に一度は接続部分の緩みをチェックし、増し締めすることを推奨します。

考えられる障害：（インストール後/操作中）

- 圧縮エアが間違っ排気ポートにつながれていませんか？
- エアラインチューブが短かすぎや、長がすぎではありませんか？
- フィルターエレメントが詰まっていますか？
- フィルターのドレンが溜まりすぎていませんか？
- ルブリケータのオイルが無くなっていませんか？
- サイレンサーが目詰まりしていませんか？
- レギュレータの設定圧力は正常ですか？（2～6 bar）





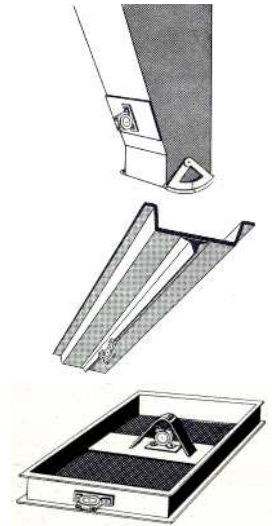
**潤滑油必須**

- 回転タイプの中で最も安価
- メンテナンスフリー
- 水平、垂直方向に取付可能
- 振動力無段可変
- 軽量、省スペース
- 防爆、防塵、防水
- 高温使用（100℃まで）

アルミボディ内部の溝をスチールボールが回転し、遠心力により振動を発生させます。簡単なバルブ操作による給気エアの増減で振動数、加振力、振幅の変更が可能です。簡単な構造で故障が少なく、軽量コンパクトで、メンテナンスコストを最小限に抑えることができます。

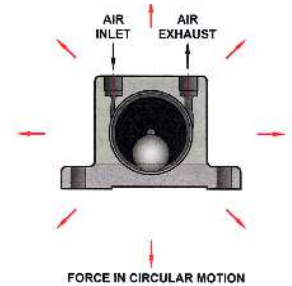
スタート、停止はバルブの開閉だけで行えるので、自動システムへの組込みも容易です。動力源に電気を使用していないので、爆発の危険がありません。

用途：樹脂、コンクリートの型への充填、締め固め。コンベヤー減列ガイド、ふるい、充填、脱泡、剥離、拡散用など



### 仕 様

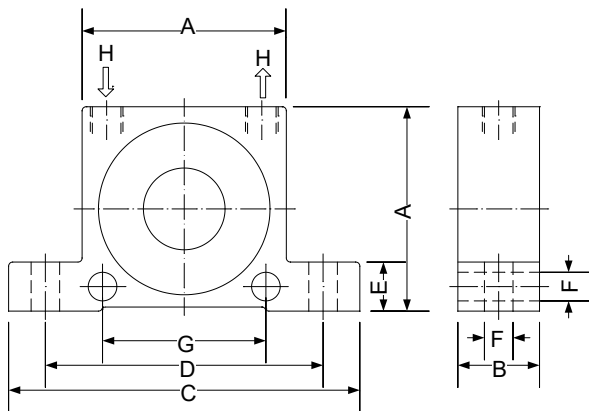
|         |   |
|---------|---|
| 様式      | ボールバイブレーター  |
| 振動数     | 7300~35000 vpm  |
| キャップ材質  | ポリアミド   |
| ハウジング材質 | アルミ合金(アルマイト仕上げ) 一部タイプは表面焼付塗装  |
| 潤滑油     | ルブリケータによるオイルミスト潤滑が必須<br>オイル粘度:ISOVG 15,e.g. Klueber Airpress 15タービン油などを推奨 |
| 供給エア圧力  | 2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)  |
| 供給エア条件  | F-R-Lサービスユニットを使用のこと(ドライエア厳禁)  |
| 周囲温度    | 5~100℃  |
| 騒音レベル   | 75~95 dBA(サイレンサー装着時)  |



### 性 能

| Type | エア消費量  |      |      | 振動数   |       |       | 振動力  |      |      |
|------|--------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|
|      | NI/min |      |      | vpm   |       |       | N    |      |      |
|      | 2bar   | 4bar | 6bar | 2bar  | 4bar  | 6bar  | 2bar | 4bar | 6bar |
| K-8  | 83     | 145  | 195  | 25500 | 31000 | 35000 | 130  | 260  | 360  |
| K-10 | 92     | 150  | 200  | 22500 | 28000 | 34000 | 250  | 470  | 710  |
| K-13 | 94     | 158  | 225  | 15000 | 18500 | 22500 | 320  | 550  | 870  |
| K-16 | 122    | 200  | 280  | 13000 | 17000 | 19500 | 450  | 800  | 1100 |
| K-20 | 130    | 230  | 340  | 10500 | 14500 | 16500 | 720  | 1220 | 1720 |
| K-25 | 160    | 290  | 425  | 9200  | 12200 | 14000 | 930  | 1570 | 2050 |
| K-30 | 215    | 375  | 570  | 7800  | 9700  | 12500 | 1510 | 2470 | 3210 |
| K-36 | 260    | 475  | 675  | 7300  | 9000  | 10000 | 2060 | 3150 | 4050 |

## 寸法

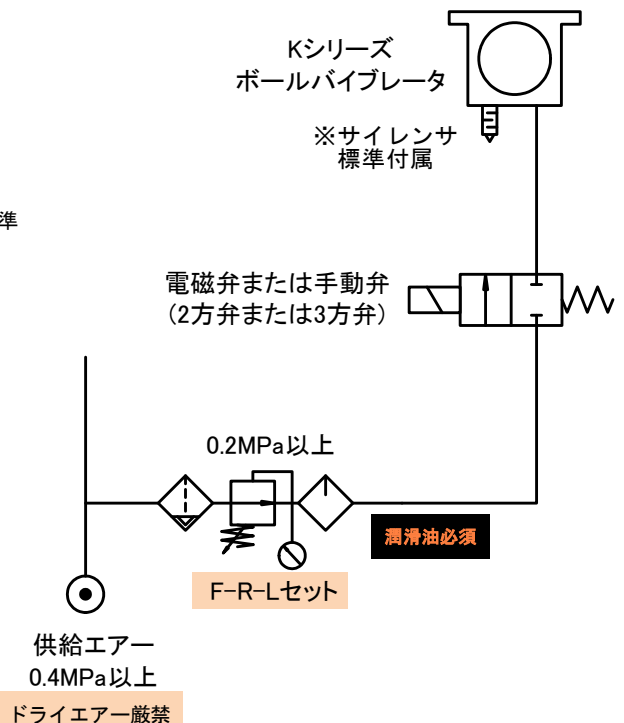


| Type | A   | B  | C   | D   | E  | F  | G  | H        | 重量<br>kg |
|------|-----|----|-----|-----|----|----|----|----------|----------|
|      | mm  | mm | mm  | mm  | mm | mm | mm | 配管<br>mm |          |
| K-8  | 50  | 20 | 86  | 68  | 12 | 7  | 40 | 1/4"     | 0.13     |
| K-10 | 50  | 20 | 86  | 68  | 12 | 7  | 40 | 1/4"     | 0.13     |
| K-13 | 65  | 24 | 113 | 90  | 16 | 9  | 50 | 1/4"     | 0.26     |
| K-16 | 65  | 27 | 113 | 90  | 16 | 9  | 50 | 1/4"     | 0.3      |
| K-20 | 80  | 33 | 128 | 104 | 16 | 9  | 60 | 1/4"     | 0.53     |
| K-25 | 80  | 38 | 128 | 104 | 16 | 9  | 60 | 1/4"     | 0.63     |
| K-30 | 100 | 44 | 160 | 130 | 20 | 11 | 80 | 3/8"     | 1.13     |
| K-36 | 100 | 50 | 160 | 130 | 20 | 11 | 80 | 3/8"     | 1.34     |

## 配管例

- バイブレーターの運転、停止には通常電磁弁または手動弁を使用します。Kボールタイプの場合は2方弁または3方弁を使用し、開閉バルブとバイブレーターとの距離は1メートル以内にしてください。
- コンプレッサ供給エアは必ずF-R-L（フィルタ、レギュレータ、ルブリケータ）を使用し、エア圧力は2bar以上（0.2MPa以上）でご使用ください。（6bar以下）
- オイルは低粘度（#15以下）タービン油を補給し、滴下量は毎時2～5滴が標準です。
- 配管に使う適用チューブサイズは下記を基準にしてください。  
R1/8" -----φ6mm以上  
R1/4" -----φ8mm以上  
R3/8" -----φ10mm以上

- Kシリーズバイブレーターはオイルフリー仕様ではありません。オイルミストを含んだエアをお使いください。（オイル粘度:ISO VG 15csT, e.g. Klueber Airpress 15などを推奨）



## ⚠️ ご注意

本カタログに記載の製品仕様及び性能数値は、メーカーあるいは当社における設計計算、社内試験、製品仕様実績、及び公的規格・仕様に基づき、当該製品の一般的な使用条件下での、ユーザーガイドとして記載するものです。記載条件を外れたり、特殊な使用条件下で当該製品を使用される場合は、事前に当社へご相談頂くか、ユーザー各位の責任に基づき、性能確認のための研究・評価を行うことが必要です。この手続きを経ずに使用された場合、物的・人的障害が発生しても、メーカーおよび当社はその責任を負いかねます。本カタログの記載内容は、製品改良のため予告なく変更・改訂されることがあります。また、メーカーや当社が必要とする事由により予告なく製品が生産・販売中止される場合もあります。

**tamrax**

株式会社タムライナーメーション

〒542-0086 大阪市中央区西心斎橋1-5-12

TEL 06-6251-4927 FAX 06-6252-2187

<https://www.tamrax.com/>