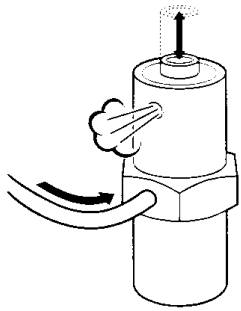


# Findeva ピストンバイブレータ FALシリーズ 取扱説明書

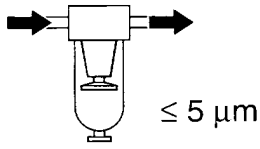
## 安全に対する注意事項



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傷をつけることもあるので注意してください。振動によりボルト連結部や機器が緩むこともあります。そうすると、人などに怪我をさせる可能性もあります。

バイブレータを勝手に改造されますと、バイブレータ本来の性能を発揮できなくなり、事故の原因にもなります。また、保証の対象外ともなります。

## 一般的な注意事項



Filter recommended  
Filtre recommandé  
Filter empfohlen  
Filtro recomendado

FALバイブレータはケーシング外にピストンが突出した小型エアークッション式バイブレータです。ピストン、ケースどちらも振動源として使用できます。また、付加ウェイトを使用することにより、低周波振動を発生できます。最低15Hzまで周波数が下がり、振幅が大きくなります。

FALバイブレータはホッパーの中身を空にしたり、シュート、スクリーン、および粉粒体を圧縮するための振動テーブルを動かす用途などにも使われます。ユーザーの用途はさまざま、食品加工や、水のかかる雰囲気や、或いは防爆環境などでも多く使われています。

FALバイブレータは屋外はもちろん、水のかかる場所でも使用できます。エアー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できます。

Betriebsdruck  
Pressure  
Pression

8 bar / 120 PSI max.  
110°C / 230°F

使用流体：使用する流体はきれいに濾過（5μm以下）された圧縮空気（2～6bar）が必要です。

フィルタは絶対必要です。濾過されていない空気はバイブレータを損傷します。

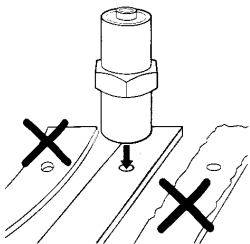
最高使用圧力：使用圧力は2bar～6barの範囲でお使いください。

FALバイブレータはオイルフリー仕様ですが、バイブレータの寿命を伸ばすためにオイラーを取り付ける事は有効です。

ただし、ドライエアーは絶対に使わないで下さい（寿命が著しく短くなります）

騒音レベル：

騒音レベルはFALバイブレータのサイズや圧力などの使用条件に依存しますが、大体55～75dB(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。環境のために不要な雑音を嫌う環境では、必ずサイレンサーを装着してください。



## 取り付けについて

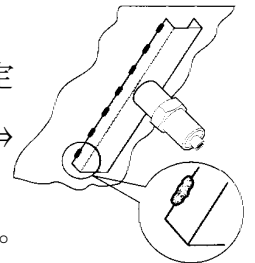
FALバイブレータは、クリーンで、平らな面に止めビスでしっかりと固定してください。（ねじサイズと締付けトルクは別表を参照）

緩み止めには必ずスプリングワッシャなどを使ってください。

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。⇒⇒強化チャンネルは相手の全長に対して断続溶接し、特に端から5mmは溶接しないでください。

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。



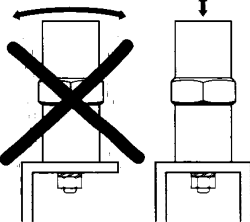
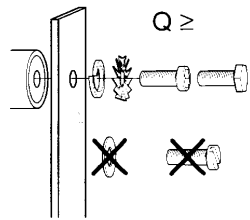
エアー供給配管：

ホースの長さが増すにしたがって、空気抵抗は増大します。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。

もし、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。FALバイブレータから出来るだけ近い場所（1m以内）に、操作用として3方弁を設置してください。（2方弁では正常に作動しません）

エアーの排出：

排出用ホースを使う場合は、FALバイブレータのエキゾーストポートにホースを接続してください。排出用のホースは、給気側ホースより必ず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雨などが入らないようにし、終端にはサイレンサーを取り付けてください。



type	thread	tightening torque max.	air admission hose	water proof	lubrication free
FAL-8	M6(M5)	9Nm	NW 6	Yes	Yes
FAL-18	M10	42Nm	NW 8	Yes	Yes
FAL-25	M16	175Nm	NW 8	Yes	Yes
FAL-35	M16	175Nm	NW 10	Yes	Yes



メートルねじの切られた取り付け穴は、FALバイブレータのハウジング端およびピストン端にあります。エア供給口(管用ねじ)およびエア排気口(管用ねじ)は横面にあります。サイレンサーは排気ポートに取り付けてください。そして、圧縮エア配管が確実に行われているかを確認してください。

## 操作上の確認事項

FALバイブレータは正しい導入・取付けが作業が出来ていればすぐに起動します。

許容条件：



操作中、周囲温度が下記の範囲を超えないよう注意してください。  
FALバイブレータ使用可能周囲温度範囲は +5°C~+110°C です。

圧縮エアシステムが、操作手順に指定されたエア消費量以上を満たしているかを確認してください。さもなければ、バイブレータは技術スペック通りの振動力や振動数が得られないかもしれません。

振幅の調整：

エキゾーストポートにスピコンを取り付け、排気流量を調節すれば容易に振幅を調整できます。(この時、振動数は変化しません)

組み立てと確認リスト：

1. FALバイブレータは注意を払って取り付けること。止めビスを確実に固定すること。
2. エアサービスユニット(フィルタ、レギュレータ)、バルブ、エア配管を取り付けること。
3. 排気音から耳を保護するためサイレンサを取り付けること。
4. チェックポイント： 止めビスはしっかり固定されていますか？  
ホース長さとおさは指定値どうりになっていますか？



## メンテナンス

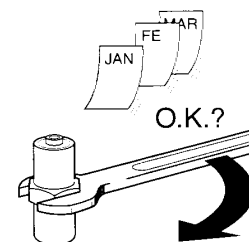
FALバイブレータはメンテナンスフリーですから、洗浄は外部からウォータージェットによって行えます。

洗浄後は、しばらくたってからFALバイブレータを操作してください。



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締め直すことを推奨します。



## 廃棄物処理について

パーツ類は原料毎に有効な規制にしたがって廃棄されなければなりません。

すべてのユニットは業者を通して廃棄処理をしてください。

廃棄物処理価格などについては業者にお問い合わせください。

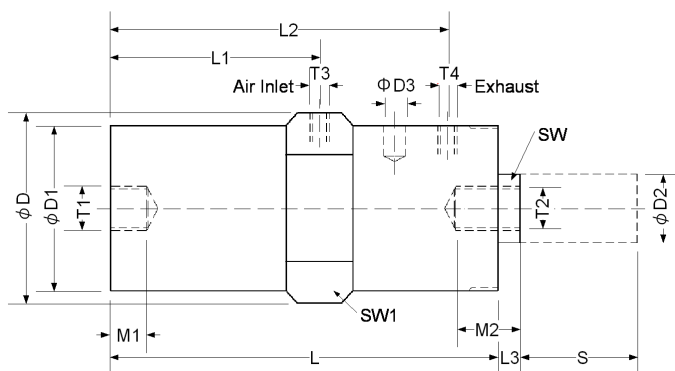
## 仕様

様式	ピストンバイブレーター (ピストンロッド突出型)
振動数	1130~3400 vpm
ピストン	ステンレス
ハウジング	ハードアノダイズドアルミ
潤滑油	オイルフリー仕様
供給エア	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	エアラインフィルターを使用のこと ただし、ドライエアは絶対に使わないで下さい(寿命が著しく短くなります)
周囲温度	5~150℃
騒音レベル	max.80dBA (サイレンサー装着時)

## 性能

Type	付加おもり	エア消費量 Nl/min			振動数 vpm			振動力 N			ワーキングモーメント mmkg		
		2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
FAL-8	なし	8	18	30	2050	2900	3400	12	30	42	0.5	0.6	0.6
	SM8-1	7	15	26	1690	2280	2710	13	31	44	0.8	1.0	1.0
	2xSM8-1	6	14	25	1580	2090	2480	11	32	47	0.7	1.2	1.2
	SM8-2	5	14	24	1240	1710	2030	12	33	48	1.3	1.9	1.9
	2xSM8-2	5	12	21	900	1320	1580	11	33	49	2.0	3.1	3.2
FAL-18	なし	20	40	60	1420	1900	2250	60	140	205	4.5	5.4	5.4
	SM16-1	13	33	54	890	1210	1410	75	179	236	14.3	16.9	15.7
	SM16-2	12	30	52	750	910	1210	79	132	256	21.4	22.3	23.2
	2xSM16-2	10	28	46	610	850	990	88	214	301	35.7	41.0	41.1
FAL-25	なし	40	110	155	1130	1550	2020	120	265	530	11.4	13.7	12.6
	SM25-2	34	81	145	780	1000	1210	144	259	462	28.6	31.4	30.5
	SM25-3	32	76	137	610	790	970	186	303	537	61.1	61.1	55.4
	2xSM25-3	27	72	137	490	580	790	150	300	743	76.4	95.4	115.0
FAL-35	なし	75	220	350	1240	1550	2010	205	340	655	20.0	22.0	30.0
	SM25-3	66	165	323	870	1080	1490	254	515	783	48.0	75.0	97.0
	(SM25-3)+(2xSM25-2)	63	151	296	710	930	1170	266	594	838	75.0	105.0	114.0
	(SM25-2)+(2xSM25-3)	61	142	283	660	840	1060	332	641	890	103.0	140.0	148.0
	SM25-4	56	138	269	660	790	1000	332	778	1173	111.0	183.0	216.0

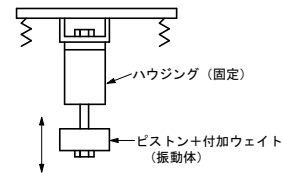
## 寸法



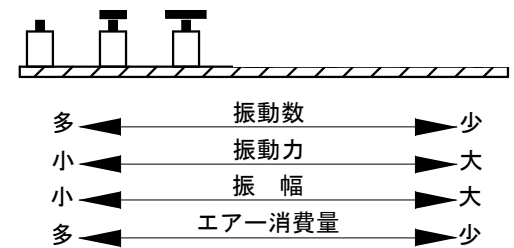
Type	L	L1	L2	L3	S	D	D1	D2	D3	T1	T2	T3	T4	M1	M2	SW	SW1	HOUSING kg	PISTON kg	TOTAL kg
FAL-8	91	47	74	5	27	25	20	8		M6	M5	M5	M5	10	15	7	23	0.051	0.036	0.100
FAL-18	117	64.5	99.5	8	38	53	48	18		M10	M10	G1/8	G1/8	13	24	14	50	0.450	0.245	0.730
FAL-25	139	75	121	8	42	69	60	25		M16	M16	G1/4	G1/4	14	23	22	65	0.780	0.560	1.140
FAL-35	140	73	122	12	43	88	78	35	8	M16	M16	G1/4	G1/4	14	25	27		1.130	1.250	2.560

付加おもり(オプションパーツ)

用途(使用可能なFALのタイプ)	おもり型式	寸法(外径X厚)	キリ穴	重量
		mm	Φmm	kg
FAL-8	SM8-1	17x10	5	0.015
	SM8-2	30x10	5	0.053
FAL-18	SM16-1	50x20	10.5	0.29
	SM16-2	65x20	10.5	0.51
FAL-25 FAL-35	SM25-1	50x20	16.5	0.27
	SM25-2	65x20	16.5	0.47
	SM25-3	100x20	16.5	1.18



FAL 付加おもりと性能

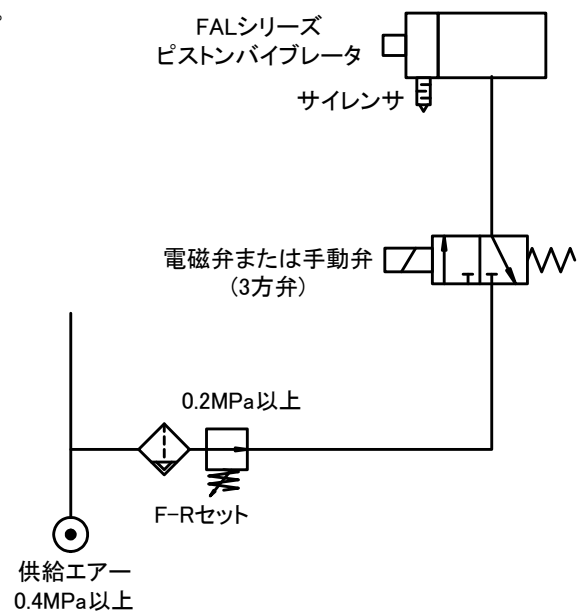


※ご注意

FALシリーズは、外部にピストンが突出していますが、ピストン側を何かに固定したり、ピストン部分を対象物にぶつかけたりするとピストン、シリンダーに負荷がかかり、深刻な破損の原因となりますので、そういった使用方法は厳禁です。  
 ピストン部分は、完全にフリーの状態でご使用いただき、ピストン部分には、絶対に何も接触しないようにして使用してください。  
 ピストン部のネジはあくまで、純正の付加オモリを取り付ける為だけの物です。

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。  
 FALシリーズの場合は必ず3方弁を使用し、開閉バルブとバイブレータとの距離は1メートル以内にしてください。
- コンプレッサー供給エアは必ずF-R (フィルタ、レギュレータ) を使いエア圧力は2bar以上 (0.2MPa以上) でご使用ください。(0.6MPa以下)
- オイルフリーですが、潤滑油を使ったほうが寿命的には有利です。  
 (低粘度 (#5) タービン油を補給し、滴下量は毎分2-3滴)
- 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



⚠ ご注意

本取扱説明書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・仕様に準拠しており、該当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・評価を行う必要があります。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。本取扱説明書の記載内容は、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

Manufactured by  
 Findeva AG  
 Oeling, Switzerland

株式会社タムライインターメーション

542-0086 大阪市中央区西心斎橋1-5-12-305  
 TEL: 06-6251-4927 FAX: 06-6252-2187  
<http://www.tamrax.com/>