

tamrax エアーバイブレータ

PNEUMATIC VIBRATORS



ポータブルバイブレータ（真空吸着式）

エアーバイブレータ

Findeva

VIBTEC

CLEVELAND

目次

ポータブルバイブレータ編 (Page 003-028)

バキュームクランプ式バイブレータは、溶接できない場合や一時的に振動状態を確認したい場合、1個のバイブレータを複数の箇所を使いまわしたい時などに非常に便利です。圧縮空気を使ったエアージェクター方式で真空を手軽に発生でき、非常に手軽にポータブルバイブレータとしてお使いいただけます。架台製作、溶接作業なしで使用でき、パッドの吸着相手は平面のみならず、ホッパーや配管などの曲面（管の直径40mm以上）でも吸着・振動することができるタイプもあります。弊社では、各種エアージャイブレータとバキュームクランプをあらかじめセットにしたポータブルバイブレータを多数取り揃えております。

エアージャイブレータ編 (Page 029-058)

CVT1SM, CVT10SM (ステンレス製 超小型タービンジャイブレータ)
CVT12M, CVT22M (超小型タービンジャイブレータ)
GT-RF シリーズ, GT-SS シリーズ (ステンレス製 タービンジャイブレータ)
GT シリーズ (タービンジャイブレータ)
DAR シリーズ (ローラージャイブレータ)
K シリーズ (ホーロージャイブレータ)
FPLF シリーズ (ピストンジャイブレータ)
FPLF大型 シリーズ (ピストンジャイブレータ)
FAL シリーズ (ピストンジャイブレータ)
VTL シリーズ (ピストンジャイブレータ)
VTP25 (衝撃式ピストンジャイブレータ)
FPK シリーズ (衝撃式ピストンジャイブレータ)
FAL-18K シリーズ (衝撃式エアージャイブレータ)

技術資料編 (Page 059-090)

エアージャイブレータの代表的な応用例
エアージャイブレータの使用例
エアージャイブレータの種類と構造
最適エアージャイブレータの選定 (1)
最適エアージャイブレータの選定 (2)
エアージャイブレータの取付方法
回転式エアージャイブレータの配管例
ピストン密閉式エアージャイブレータの配管例
ピストン突出式エアージャイブレータの配管例
オイルフリータイプのエアージャイブレータについて
振動力調節に最適なインライン型圧力レギュレータ
弊社推奨のサイレンサーについて
エアージャイブレーターの保守について
トラブル対応策について (Q&A)



ポータブルバイブレータ編



粉体搬送トラブルを現場で即時解消

TAMRAXポータブルバイブレータ

目次

ポータブルバイブレータの概要	005
ポータブルバイブレータのセット内容および仕様	006
ポータブルバイブレータ寸法	007
バキュームパッド仕様	008
吸着吸着式ポータブルバイブレータ取説（配管・組立例など）	009

ポータブルバイブレータはすべて受注生産品です
（次ページからのカタログ内容は予告なく変更されることがあります）

掲載ページ

CVT1SM-PV, CVT10SM-PV, CVT22M-PV	011
GT-4PV, GT-6PV	012
GT-8PV, GT-10PV	013
GT-13PV, GT-16PV	014
GT-20PV-15D, GT-25PV-15D	015
GT-30PV-15D, GT-36PV-15D	017
FPLF-12-XSPV, FPLF-12-SPV, FPLF-12-MPV, FPLF-18-SPV, FPLF-18-MPV	019
FPLF-25-SPV, FPLF-25-MPV, FPLF-35-SPV, FPLF-35-MPV	020
FPLF-50-MPV-15D	021
FAL-8PV	023
FAL-18PV	024
VTP25PV	025
CVT1SM-HVPM, CVT1SM-HVSC、CVT10SM-HVSC, CVT1SM-HVPC、CVT10SM-HVPC	026

吸着クランプ式ポータブルバイブレータ PVシリーズ

tamrax
PNEUMATIC VIBRATORS



【ポータブルバイブレータ】

バキュームクランプ式バイブレータは、溶接できない場合や一時的に振動状態を確認したい場合、1個のバイブレータを複数の箇所を使いまわしたい時に非常に便利です。圧縮空気を使ったエアージェクター方式で真空を手軽に発生でき、非常に手軽にポータブルバイブレータとしてお使いいただけます。架台製作、溶接作業なしで使用でき、パッドの吸着相手は平面のみならず、ホッパーや配管などの曲面（管の直径40mm以上）でも吸着・振動することができるタイプもあります。弊社では、各種エアージェクターとバキュームクランプをあらかじめセットにしたポータブルバイブレータを多数取り揃えております。

使用前準備

1. バイブレータ用エアークラック量：使用バイブレータのエアークラック消費量に依存します。
バキューム用エアークラック量：通常46Nl/min以上が必要です。供給圧力は0.4MPa～0.6MPaで使用してください。
（※ただし、タイプDクランプは落下防止のため圧力0.5MPa以上、流量500Nl/min以上が必要）必ずそれぞれのマニュアルを参照の上でご使用ください。
2. バイブレータ及びバキューム用コックを閉じホースセットジョイント部にコンプレッサーエアークラックを接続してください。元圧は0.5MPa以上で設定してください。
3. 落下防止フック掛付タイプは、付属ワイヤーを使い、安全な箇所固定してください。
4. 加振部（バキュームパッド吸着部）の汚れをウエス等で拭き取って下さい。

クランプ設置法

1. バキュームクランプを手で持ち、吸着面にあてバキュームコックをONにしてパッドを吸着させます。
2. 吸着確認後、バイブレータコックをONにしてバイブレータを稼働させます。
この際ON/OFFコックは必ず全開にして使用してください。
3. 使用を停止する際は必ず、先にバイブレータコックをOFFにしてからバキュームコックをOFFにしてください。

ポータブルバイブレータ セット内容および仕様

tamrax
PNEUMATIC VIBRATORS



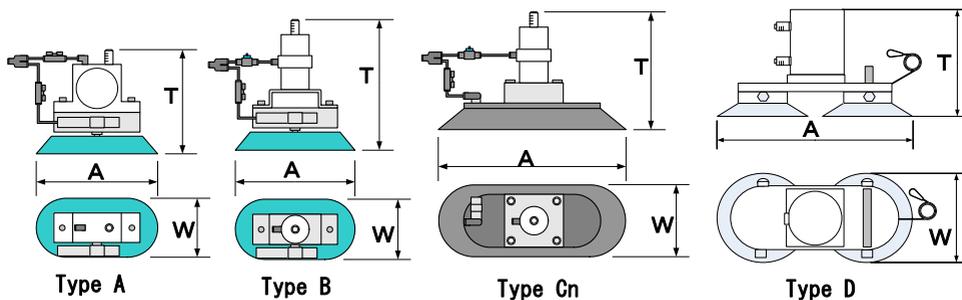
	ポータブルバイブレータ セットの型式	セット内容			仕様(下記数値は参考値です)		
		組込バイブレータ	クランプ Type	ホースセット Type	使用圧力 (MPa)	エア消費量 NI/min (0.4MPa)	重量 (Kg)
回転式	GT-4PV	GT-4	A	B	0.4~0.6	104	0.46
	GT-6PV	GT-6	A	B	0.4~0.6	104	0.46
	GT-8PV	GT-8	B	B	0.4~0.6	126	0.71
	GT-10PV	GT-10	B	B	0.4~0.6	126	0.71
	GT-13PV	GT-13	※Cn	B	0.4~0.6	246	1.06
	GT-16PV	GT-16	※Cn	B	0.4~0.6	246	1.06
	GT-20/25PV	GT-20/25	D	専用Type	0.5~0.7	500	5.6
	GT-30/36PV	GT-30/36	D	専用Type	0.5~0.7	800	6.7
	CVT-PV	CVT1SM/10SM/22M	A0	B	0.4~0.5	80	
ピストン式	FPLF-12-XSPV	FPLF-12-XS	A	A	0.4~0.6	44	0.69
	FPLF-12-S/MPV	FPLF-12-S/M	B	A	0.4~0.6	54	0.73
	FPLF-18-S/MPV	FPLF-18-S/M	B	A	0.4~0.6	79	0.87
	FPLF-25-S/MPV	FPLF-25-S/M	※Cn	A	0.4~0.6	100	1.3
	FPLF-35-S/MPV	FPLF-35-S/M	※Cn	A	0.4~0.6	147	1.83
	FPLF-50-MPV	FPLF-50-M	D	専用Type	0.5~0.7	350	7.5
	FAL-8PV	FAL-8	A	A	0.4~0.6	50	0.32
	FAL-18PV	FAL-18	※Cn	A	0.4~0.6	86	1.67
衝撃式	VTP25PV-926	VTP25	※Cn	A	0.4~0.6	86	1.9

※ 新型クランプ TypeCnの パッドサイズは長円形90x260mmに変更されました(従来の TypeC パッド: 90x190mm は製造終了しました)

- (注1) PVシリーズはtamraxのプライベートブランドです。すべてが受注生産であり、セット内容・仕様や寸法などは予告なく変更されることがあります。製造中止になることもありますので、ご検討の都度再見積をお願いいたします。
(注2) 組込バイブレータの仕様及び寸法は、各バイブレータのそれぞれのマニュアルおよびカタログでご確認ください。
(注3) ご検討されている場所でのデモ機によるテスト運転が可能です。貸出用デモ機は豊富に取揃えております。

ポータブルバイブレータ 寸法

tamrax
PNEUMATIC VIBRATORS



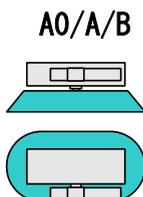
回転式 型番	Type	A (mm)	W (mm)	T (mm)
GT-4PV	A	80	40	114
GT-6PV	A	80	40	114
GT-8PV	B	120	60	130
GT-10PV	B	120	60	130
GT-13PV	Cn	260	90	153
GT-16PV	Cn	260	90	153
GT-20/25PV	D	335	150	149
GT-30/36PV	D	335	150	169
CVT1/10PV	A0	60	23	80

ピストン式 型番	Type	A (mm)	W (mm)	T (mm)
FPLF-12-XSPV	A	80	40	149
FPLF-12-SPV	B	120	60	170
FPLF-12-MPV	B	120	60	180
FPLF-18-SPV	B	120	60	180
FPLF-18-MPV	B	120	60	187
FPLF-25-SPV	Cn	260	90	138
FPLF-25-MPV	Cn	260	90	155
FPLF-35-SPV	Cn	260	90	138
FPLF-35-MPV	Cn	260	90	155
FPLF-50-MPV	D	335	150	223
FAL-8PV	A	80	40	181
FAL-18PV	Cn	260	90	242
VTP25PV-926	Cn	260	90	130

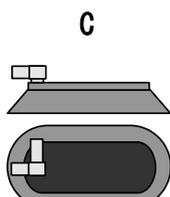
ポータブルバイブレータ バキュームパッド仕様

クランプ Type	パッド寸法 (mm)	使用可能バイブレータ	折れ曲っているワークへの 吸着可能最小曲率直径 (mm)
A0	23x60	CVT1/10/22	φ40
A	40x80	GT-4/6,FPLF-12XS,FAL-8	φ100
B	60x120	GT-8/10,FPLF-12S/12M/18S/18M	φ150
Cn	90x260	GT-13/16,FPLF-25S/25M/35S/35M VTP25,FAL-18	φ300
D	φ150x2個	GT-20/25/30/36,FPLF-50-M	φ760

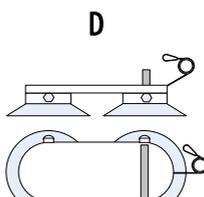
吸着クランプのパッド形状



A0 (23x60)
A (40x80)
B (60x120)



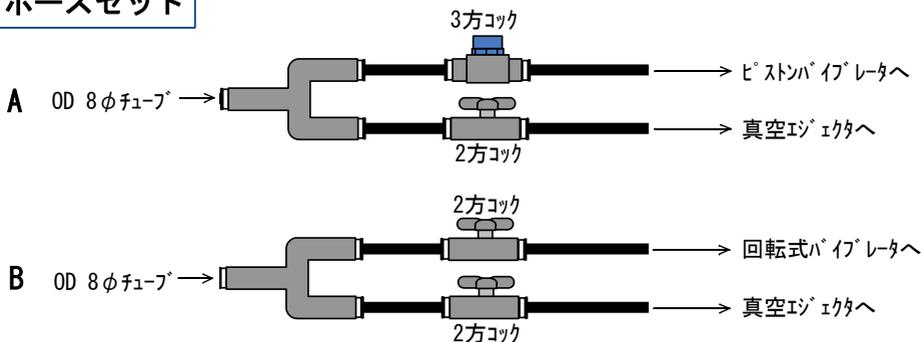
Cn (90x260)



D (φ150mmx2個) このタイプには専用ホースセットが
付属します

※これらのパッド（クランプ）の上部にバイブレータ本体が組込セットされます。
バイブレータ本体とパッドの組合せによっては、別途アダプタープレートが必要な
場合があります。

ホースセット



吸着クランプ式ポータブルバイブレータPVシリーズ 取扱説明書

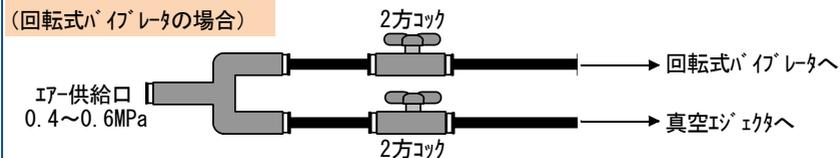
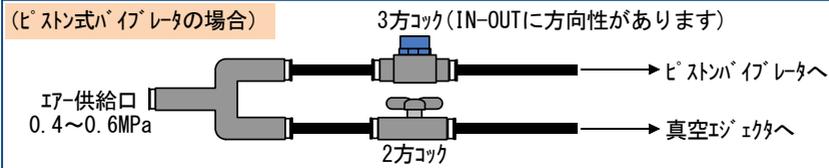
tamrax
PNEUMATIC VIBRATORS

バキュームクランプ式ポータブルバイブレータPVシリーズは、溶接できない場合や一時的に振動状態を確認したい場合、あるいは1個のバイブレータを複数の箇所で使用したい時などに威力を発揮します。吸着パッド式クランプは本来バイブレータの取付が困難であったワークへも真空吸着パッド部を介して簡単に振動を与えることが出来ます。パッドの吸着相手は樹脂ケース、木枠、ダンボール箱などの平面のみならず、吸着面が多少の凹凸のあるものや、円錐ホッパー、ポリバケツ、ガラス瓶、配管などの曲面（曲率直径100mm以上）でも吸着・振動することができます。（吸着可能最小曲率直径はパッド形状により異なります）

吸着クランプとホースセットの組立て

バイブレータ本体と吸着クランプ部は納入時に既に組立済ですが、ホースセットの配管はされていません。同梱のホースセットのチューブ先端に貼付のラベルに表示してあるガイドに従って、それぞれのチューブ先端を①バイブレータのINポート部と②真空エジェクタ部に配管してください（チューブはワンタッチ継手の奥まで確実に押し込んでください）

※ホースセットはバイブレータ本体の種類やパッド寸法によって違います。なお、パッド寸法が15Dには専用ホースセットが付属しますのでそれぞれのマニュアルを参照してください。

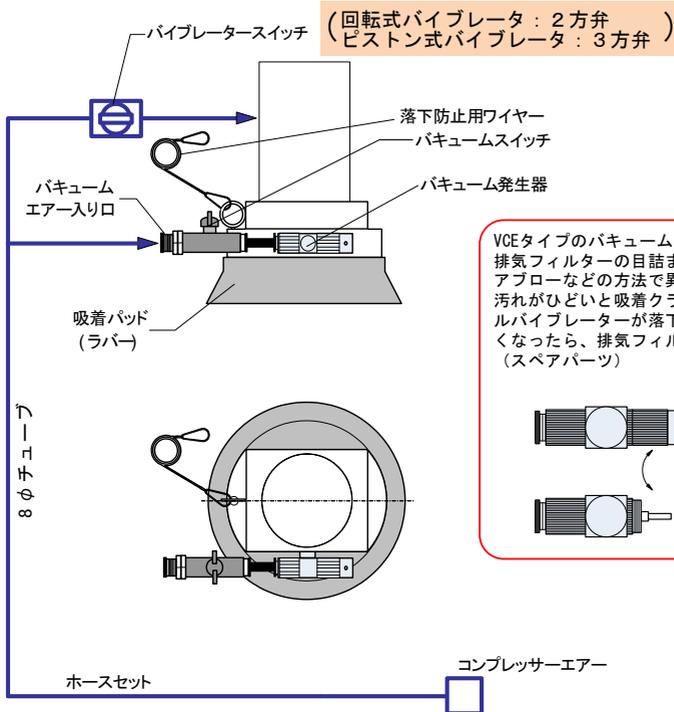


使用前の注意および準備事項

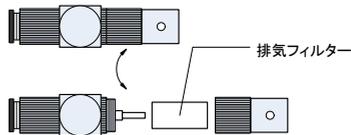
1. 落下防止用フック掛付タイプは、安全のためワイヤーに付属のフックをフック掛に引っ掛け、反対側をしっかりとした場所に固定してください。
小型のPVシリーズには落下防止ワイヤーは付属していませんが、頑丈なひもなどで吊るして安全対策をされることを推奨します。
2. フィルターレギュレーターを設置し、外径8mmのチューブでエア供給口と接続してください。
3. 真空エジェクタのエア消費量は46Nl/minです。この他にもバイブレータのエア消費量が加算されます。コンプレッサは十分余裕のあるものを用意してください。
※ただし製品により異なる場合もございます。それぞれのマニュアルを参照してください。
4. バイブレータ本体の仕様・取扱については付属のバイブレータのマニュアルに従ってください。ポータブルバイブレータの振動力は、バイブレータ単体のみのスペックよりやや弱くなります。（ゴムパッドのクッション性にて弱められるため）
5. エジェクタの安全作動圧力範囲は0.4~0.6MPaです。範囲外の圧力では使わないでください。（バイブレータもその圧力範囲内でお使いください）
※ただし製品により異なる場合もございます。それぞれのマニュアルを参照してください。
6. パッド吸着部および被吸着部の汚れをウエス等できれいに拭き取って下さい。
7. 本製品は健康機器ではありません。人体などへの使用は非常に危険ですので絶対にしないでください。

ポータブルバイブレータ PVシリーズの配管・組立例

tamrax
PNEUMATIC VIBRATORS



VCEタイプのバキューム発生器が装着されている機種では排気フィルターの目詰まりに十分注意し、定期的に洗浄、エアブローなどの方法で異物を除去してください。汚れがひどいと吸着クランプの真空度が悪くなり、ポータブルバイブレータが落下の危険があります。真空吸着度が悪くなったなら、排気フィルターを交換してください (スペアパーツ)



CVTポータブルバイブレータ 真空吸着クランプパイプ PV

CVT1SM-PV
CVT10SM-PV
CVT22M-PV

CVT1SM/10SM/22Mを真空吸着クランプに組み込んだ非常に小さく手軽なポータブルバイブレータです。吸着対象は平面のみならず、曲面（最小曲率直径が僅か40mm）にも吸着して使用でき、強力な振動を与えます。

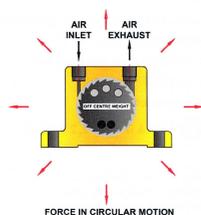


吸着クランプパイプ 型式	使用可能圧力 Mpa	吸着ハットサイズ (mm)	組込バイブレータ 型式	エア消費量 LPM(at 0.4MPa)	重量 (kg)
CVT1SM-PV	0.4~0.6	23x60長円	CVT1SM	29	0.18
CVT10SM-PV	0.4~0.6	23x60長円	CVT10SM	42	0.21
CVT22M-PV	0.4~0.6	23x60長円	CVT22M	55	0.23

組込バイブレーター 仕様



様式	ステンレス製タービンバイブレータ
振動数	15000~21000 vpm
キャップ材質	SUS304
ハウジング材質	CVT1SM/10SMはSUS304、CVT22Mはアセタール樹脂(POM)
潤滑油	完全オイルフリー
供給エア	2.0 to 6.0 bar (0.2~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービスイニットを使用のこ
周囲温度	5-120°C
騒音レベル	55~70 dBA(サイレンサー装着時)
標準付属品	φ6mm SUSワンタッチ継手およびSUSサイレンサー



組込バイブレーター 性能

Type	振動数(VPM)			振動力(N)			エア消費量(LPM)		
	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa
CVT1SM	18,500	19,250	20,000	43.1	46.7	50.4	12.5	17.3	22.8
CVT10SM	19,400	20,500	20,900	95.0	106.1	110.1	13.8	30.8	39.9
CVT22M	12,300	15,600	18,000	114.4	184.1	245.1	31.4	43.2	55.4

ポータブルバイブレーター (GTタービンタイプ)

GT-4PV
GT-6PV

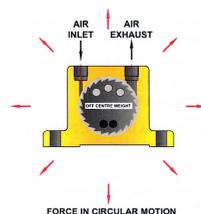


ポータブルバイブレーター 型式	使用可能圧力 bar	バッド寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トータル高さ (mm)	組込バイブレーター 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
GT-4PV	3~5	40x80	φ100	114	GT-4	75	0.46
GT-6PV	3~5	40x80	φ100	114	GT-6	75	0.46



組込バイブレーター 仕様

様式	タービンバイブレーター
振動数	6000~46000 vpm
キャップ材質	アルミ(アルマイト仕上げ)
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	完全オイルフリー
供給エア圧力	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービスユニットを使用のこと
周囲温度	5~150℃
騒音レベル	60~75 dBA(サイレンサー装着時)



組込バイブレーター 性能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			vpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
GT-4	33	58	83	14000	15000	15000	135	180	200
GT-6	33	58	83	11500	12000	12500	130	175	210

ポータブルバイブレーター (GTタービнтаイプ)

GT-8PV
GT-10PV

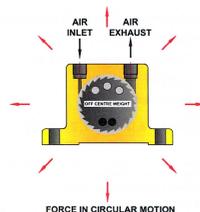


ポータブルバイブレーター 型式	使用可能圧力 bar	ヘッド寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トルク高さ (mm)	組込バイブレーター 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
GT-8PV	3~5	60x120	φ150	130	GT-8	114	0.71
GT-10PV	3~5	60x120	φ150	130	GT-10	114	0.71



組込バイブレーター 仕様

様式	タービンバイブレーター
振動数	6000~46000 vpm
キャップ材質	アルミ(アルマイト仕上げ)
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	完全オイルフリー
供給エア圧力	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービユニットを使用のこと
周囲温度	5~150°C
騒音レベル	60~75 dBA (サイレンサー装着時)



組込バイブレーター 性能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			vpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
GT-8	46	80	112	36000	42000	46000	990	2060	2910
GT-10	46	80	112	27500	35000	37500	840	1390	2400

ポータブルバイブレータ (GTタービンタイプ)

GT-13PV
GT-16PV

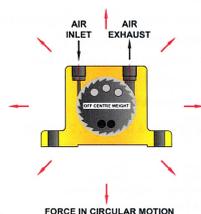


ポータブルバイブレータ 型式	使用可能圧力 bar	ヘッド寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トータル高さ (mm)	組込バイブレータ 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
GT-13PV-926	4~6	90x260	φ300	120	GT-13	234	1.31
GT-16PV-926	4~6	90x260	φ300	120	GT-16	234	1.33



組込バイブレーター 仕様

様式	タービンバイブレーター
振動数	6000~46000 vpm
キャップ材質	アルミ(アルマイト仕上げ)
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	完全オイルフリー
供給エア圧力	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービユニットを使用のこと
周囲温度	5~150℃
騒音レベル	60~75 dBA (サイレンサー装着時)



組込バイブレーター 性能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			vpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
GT-13	120	200	290	26000	30000	33000	1400	2440	3730
GT-16	120	200	290	17000	21500	24000	1220	2090	3160

ポータブルバイブレータ (GTタービンタイプ)

GT-20PV-15D
GT-25PV-15D

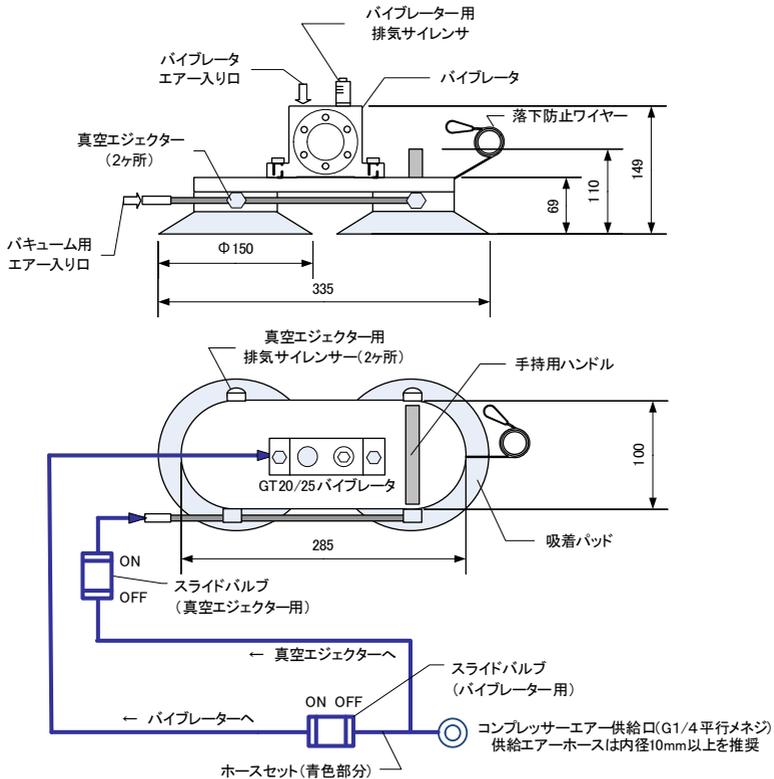


専用ホースセット

ポータブルバイブレータ

ポータブルバイブレータ 型式	使用可能圧力 Mpa	ハット寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トータル高さ (mm)	組込バイブレータ 型式	エア消費量 L/min(at 5bar)	重量 (kg)
GT-20PV-15D	0.5~0.7	150φx2	φ760	149	GT-20	500	5.59
GT-25PV-15D	0.5~0.7	150φx2	φ760	149	GT-25	500	5.62

※組込みバキュームクランプ型式：TypeD



吸着クランプとホースセットの組立て

バイブレータ本体と吸着クランプ部は納入時に既に組立済ですが、ホースセットの配管はされていません。専用ホースセットの2ヶ所のホース先端にはカブラ・ソケットが装着されていますので、それぞれのホース先端に貼付のラベル表示に従って、それぞれ①バイブレータのINポート部のカブラ・プラグと②真空エジェクタ部のカブラ・プラグに接続してください。

使用前準備

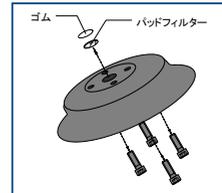
1. バイブレータ用エア流量：120NI/min以上が必要です（FPLP-50-Mの場合）
バキューム用エア流量：158NI/minが必要です（TypeDの場合）
2. 供給圧力は0.5MPa～0.7MPaが必要です。
3. バイブレータ及びバキューム用コックを閉じホースセットジョイント部にコンプレッサーエアーを接続してください。元圧は0.5MPa以上で設定してください。
4. 付属の落下防止用カラビナ付ワイヤーを適当な箇所にセットしてください。
5. 加振部（バキュームパッド吸着部）の汚れをウエス等で拭き取って下さい。

クランプ設置法

1. バキュームクランプを手で持ち、吸着面にあてバキューム用スライドバルブをONにしてパッドを吸着させます。
2. 吸着確認後、バイブレータ用スライドバルブをONにしてバイブレータを移動させます。
3. 使用を停止する際は必ず、先にバイブレータを停止させてか

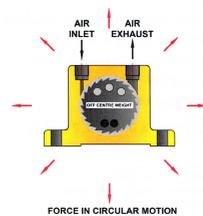
メンテナンス

バキューム発生器の排気フィルター（サイレンサーは定期的に目詰まりのないよう注意し、定期的に洗浄、エアブローで異物を除去してください。バキュームパッド部分にも右図のとおり、パッドフィルターが組み込まれていますので、異物が詰まったときにはフィルターを清掃してください。ゴムパッドは使用環境により劣化していきます。消耗品ですのでユーザー様にて調達交換することができます。



組込バイブレーター 仕様

様式	タービンバイブレーター
振動数	6000～46000 vpm
キャップ材質	アルミ(アルマイト仕上げ)
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	完全オイルフリー
供給エア圧力	2 to 6 bar (0.2MPa～0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービスユニットを使用のこと
周囲温度	5～150℃
騒音レベル	60～75 dBA(サイレンサー装着時)



組込バイブレーター 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
GT-20	185	325	455	17000	20000	23000	2170	4040	5520
GT-25	185	325	455	12000	15500	17000	2120	3510	5070

ポータブルバイブレータ (GTタービンタイプ)

GT-30PV-15D
GT-36PV-15D

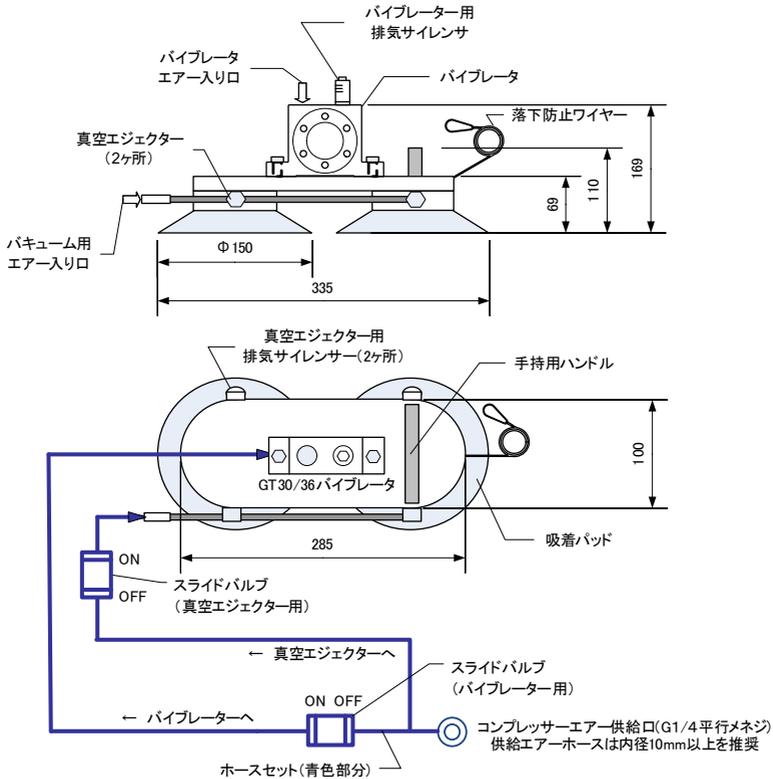


専用ホースセット

ポータブルバイブレータ

ポータブルバイブレータ 型式	使用可能圧力 Mpa	ハット寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トータル高さ (mm)	組込バイブレータ 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
GT-30PV-15D	0.5~0.7	150φx2	φ760	169	GT-30	800	6.70
GT-36PV-15D	0.5~0.7	150φx2	φ760	169	GT-36	800	6.80

※組込みバキュームクランプ型式：TypeD



吸着クランプとホースセットの組立て

バイブレータ本体と吸着クランプ部は納入時に既に組立済ですが、ホースセットの配管はされていません。専用ホースセットの2ヶ所のホース先端にはカブラ・ソケットが装着されていますので、それぞれのホース先端に貼付のラベル表示に従って、それぞれ①バイブレータのINポート部のカブラ・プラグと②真空エジェクタ部のカブラ・プラグに接続してください。

使用前準備

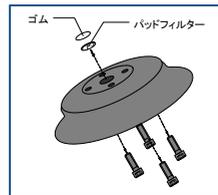
1. バイブレータ用エア流量：120NI/min以上が必要です (FPLF-50-Mの場合)
バキューム用エア流量：158NI/minが必要です (TypeDの場合)
2. 供給圧力は0.5MPa~0.7MPaが必要です。
3. バイブレータ及びバキューム用コックを閉じホースセットジョイント部にコンプレッサーエアーを接続してください。元圧は0.5MPa以上で設定してください。
4. 付属の落下防止用カラビナ付ワイヤーを適当な箇所にセットしてください。
5. 加振部 (バキュームパッド吸着部) の汚れをウエス等で拭き取って下さい。

クランプ設置法

1. バキュームクランプを手で持ち、吸着面にあてバキューム用スライドバルブをONにしてパッドを吸着させます。
2. 吸着確認後、バイブレータ用スライドバルブをONにしてバイブレータを稼働させます。
3. 使用を停止する際は必ず、先にバイブレータを停止させてか

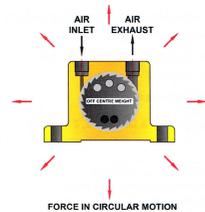
メンテナンス

バキューム発生器の排気フィルター (サイレンサーは定期的を目詰まりのないよう注意し、定期的に洗浄、エアブローで異物を除去してください。バキュームパッド部分にも右図のとおり、パッドフィルターが組み込まれていますので、異物が詰まったときにはフィルターを清掃してください。ゴムパッドは使用環境により劣化していきます。消耗品ですのでユーザー様にて調達交換することができます。



組込バイブレーター 仕様

様式	タービンバイブレーター
振動数	6000~46000 vpm
キャップ材質	アルミ(アルマイト仕上げ)
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	完全オイルフリー
供給エア圧力	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービユニットを使用のこと
周囲温度	5~150°C
騒音レベル	60~75 dBA(サイレンサー装着時)



組込バイブレーター 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
GT-30	330	530	745	13000	14000	16000	3380	5430	7540
GT-36	330	530	745	8000	10000	13000	3290	5360	7190

tamrax

PNEUMATIC VIBRATORS

ポータブルバイブレーター (FPLFピストンタイプ)

FPLF-12-XSPV
FPLF-12-SPV
FPLF-12-MPV
FPLF-18-SPV
FPLF-18-MPV



ポータブルバイブレーター 型式	使用可能圧力 bar	バッド寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トータル高さ (mm)	組込バイブレーター 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
FPLF-12-XSPV	3~5	40x80	φ 100	160	FPLF-12-XS	31.5	0.695
FPLF-12-SPV	3~5	60x120	φ 150	170	FPLF-12-S	41.5	0.735
FPLF-12-MPV	3~5	60x120	φ 150	180	FPLF-12-M	38	0.76
FPLF-18-SPV	3~5	60x120	φ 150	180	FPLF-18-S	67	0.87
FPLF-18-MPV	3~5	60x120	φ 150	193	FPLF-18-M	62	0.93



組込バイブレーター 仕様

様式	ピストンバイブレーター(無衝撃ピストン密閉型)
振動数	2400~9300 vpm
ピストン	クロムメッキ真鍮
ハウジング	ハードアノダイズドアルミ合金
潤滑油	オイルフリー仕様 (ドライエアー厳禁) ただし、長寿命化には潤滑油使用が有利
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 (ドライエアー厳禁)
周囲温度	5~50°C
騒音レベル	51~74 dBA (サイレンサー装着時)

組込バイブレーター 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
FPLF-12-XS	0.8	6	15	6000	9000	11500	22	48	68
FPLF-12-S	0.8	7.5	25	6200	7800	9300	34	70	92
FPLF-12-M	0.5	4	19	5000	6000	6700	34	58	74
FPLF-18-S	5	33	57	5000	6400	7700	66	134	187
FPLF-18-M	4	28	52	4000	5000	5900	68	134	188

ポータブルバイブレーター (FPLFピストンタイプ)

FPLF-25-SPV
FPLF-25-MPV
FPLF-35-SPV
FPLF-35-MPV



ポータブルバイブレーター 型式	使用可能圧力 bar	バッド寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トータル高さ (mm)	組込バイブレーター 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
FPLF-25-SPV-926	4~6	90x260	φ 300	138	FPLF-25-S	88	1.51
FPLF-25-MPV-926	4~6	90x260	φ 300	156	FPLF-25-M	84	1.63
FPLF-35-SPV-926	4~6	90x260	φ 300	138	FPLF-35-S	135	1.825
FPLF-35-MPV-926	4~6	90x260	φ 300	156	FPLF-35-M	117	2.02



組込バイブレーター 仕様

様式	ピストンバイブレーター(無衝撃ピストン密閉型)
振動数	2400~9300 vpm
ピストン	クロムメッキ真鍮
ハウジング	ハードアノダイズドアルミ合金
潤滑油	オイルフリー仕様 (ドライエアー厳禁) ただし、長寿命化には潤滑油使用が有利
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 (ドライエアー厳禁)
周囲温度	5~50°C
騒音レベル	51~74 dBA (サイレンサー装着時)

組込バイブレーター 性能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			vpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
FPLF-25-S	13	54	93	3600	4300	5500	126	270	416
FPLF-25-M	23	50	87	3000	3800	4200	142	364	504
FPLF-35-S	23	101	162	3800	4700	5800	294	668	1038
FPLF-35-M	24	83	141	3000	4000	4600	248	778	1080

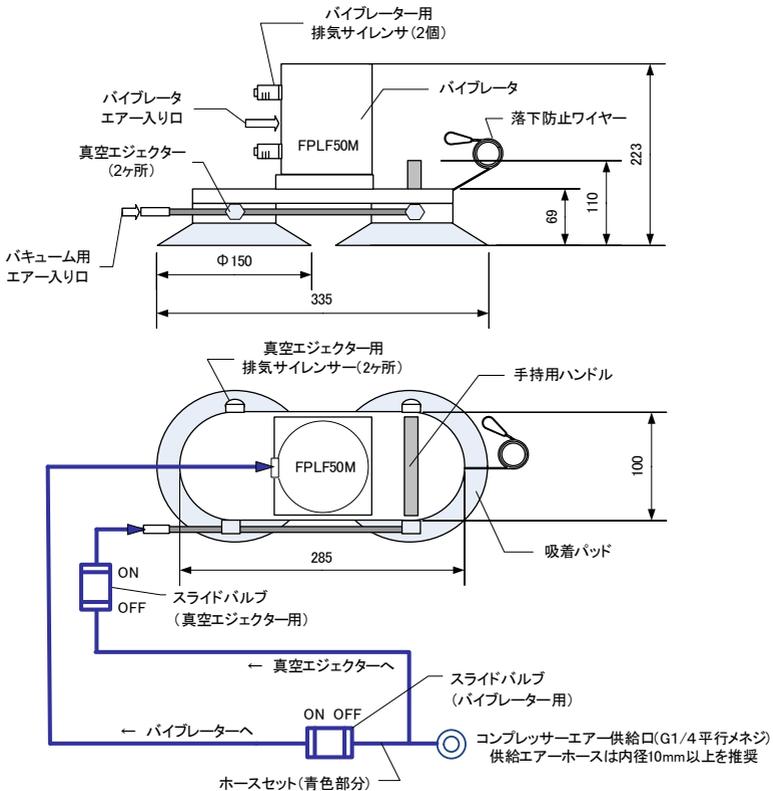
ポータブルバイブレータ
(FPLF大型タイプ)

FPLF-50-MPV-15D



ポータブルバイブレータ 型式	使用可能圧力 Mpa	バット寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φmm	トータル高さ (mm)	組込バイブレータ 型式	エア消費量 NI/min	重量 (kg)
FPLF50MPV-15D	0.5~0.7	150φx2	φ760	223	FPLF-50-M	350	7.5

※組込みバキュームクランプ型式：TypeD



吸着クランプとホースセットの組立て

バイブレータ本体と吸着クランプ部は納入時に既に組立済ですが、ホースセットの配管はされていません。専用ホースセットの2ヶ所のホース先端にはカブラ・ソケットが装着されていますので、それぞれのホース先端に貼付のラベル表示に従って、それぞれ①バイブレータのINポート部のカブラ・プラグと②真空エジェクタ部のカブラ・プラグに接続してください。

使用前準備

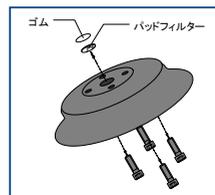
1. バイブレータ用エア流量：120Nl/min以上が必要です（FPLF-50-Mの場合）
バキューム用エア流量：158Nl/minが必要です（TypeDの場合）
2. 供給圧力は0.5MPa～0.7MPaが必要です。
3. バイブレータ及びバキューム用コックを閉じホースセットジョイント部にコンプレッサーエアーを接続してください。元圧は0.5MPa以上で設定してください。
4. 付属の落下防止用カラビナ付ワイヤーを適当な箇所にセットしてください。
5. 加振部（バキュームパッド吸着部）の汚れをウエス等で拭き取って下さい。

クランプ設置法

1. バキュームクランプを手で持ち、吸着面にあてバキューム用スライドバルブをONにしてパッドを吸着させます。
2. 吸着確認後、バイブレータ用スライドバルブをONにしてバイブレータを稼働させます。
3. 使用を停止する際は必ず、先にバイブレータを停止させてか

メンテナンス

バキューム発生器の排気フィルター（サイレンサーは定期的に目詰まりのないよう注意し、定期的に洗浄、エアブローで異物を除去してください。バキュームパッド部分にも右図のとおり、パッドフィルターが組み込まれていますので、異物が詰まったときにはフィルターを清掃してください。ゴムパッドは使用環境により劣化していきます。消耗品ですのでユーザー様に調達交換することができます。



組込バイブレーター 仕様

様式	ピストンバイブレーター-FPLF-50-M(無衝撃ピストン密閉型)
振動数	1800～2800 vpm
ピストン	クロムメッキ真鍮
ハウジング	ハードアノダイズアルミ合金
潤滑油	オイルフリー仕様（ドライエアー厳禁） ただし、長寿命化には潤滑油使用が有利
供給エアー	2 to 6 bar (0.2MPa～0.6MPa)
供給エアー条件	エアーラインフィルターを使用のこと（ドライエアー厳禁）
周囲温度	5～50℃
騒音レベル	70～92 dBA (サイレンサー装着時)

組込バイブレーター 性能

Type	エアー消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			vpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
FPLF-50-M	48	120	192	1850	2300	2800	490	970	1660

ポータブルバイブレーター (FALピストンタイプ)

FAL-8PV



ポータブルバイブレーター 型式	使用可能圧力 bar	バット寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トール高さ (mm)	組込バイブレーター 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
FAL-8PV	3~5	40x80	φ 100	181	FAL-8	35	0.32



※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けたりすると、ピストンやシリンダーに異常な負荷がかかり、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。
ピストン部は、完全にフリーの状態でご使用いただき、絶対に何も接触しないようにしてご使用ください。
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。

組込バイブレーター 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 (ドライエアー厳禁)
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 (ドライエアー厳禁)
周囲温度	5~150℃
騒音レベル	max.80dBA(サイレンサー装着時)

組込バイブレーター 性能

Type	振動体 (非固定側)	エア消費量			振動数			振動力		
		N/min			vpm			N		
	SM**は付加錘	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
FAL-8	ピストンのみ	8	18	30	2050	2900	3400	12	30	42
	ピストン+SM8-1	7	15	26	1690	2280	2710	13	31	44
	ピストン+2xSM8-1	6	14	25	1580	2090	2480	11	32	47
	ピストン+SM8-2	5	14	24	1240	1710	2030	12	33	48

ポータブルバイブレータ
(FALピストンタイプ)

FAL-18PV



ポータブルバイブレータ 型式	使用可能圧力 bar	ハット寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トータル高さ (mm)	組込バイブレータ 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
FAL-18PV-926	4~6	90x260	φ 300	242	FAL-18	74	1.9



※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けたりすると、ピストンやシリンダーに異常な負荷がかかり、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。

ピストン部は、完全にフリーの状態でご使用いただき、絶対に何も接触しないようにしてご使用ください。

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。

組込バイブレーター 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	1420~2250 rpm
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 (ドライエア厳禁)
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 (ドライエア厳禁)
周囲温度	5~150℃
騒音レベル	max.80dBA(サイレンサー装着時)

組込バイブレーター 性能

Type	振動体 (非固定側)	エア消費量			振動数			振動力		
		Nl/min			vpm			N		
	SM**は付加錘	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
FAL-18	ピストンのみ	20	40	60	1420	1900	2250	60	140	205
	ピストン+SM16-1	13	33	54	890	1210	1410	75	179	236
	ピストン+SM16-2	12	30	52	750	910	1210	79	132	256
	ピストン+2xSM16-2	10	28	46	610	850	990	88	214	301

ポータブルバイブレーター
VTPピストン衝撃タイプ

VTP25PV



ポータブルバイブレーター 型式	使用可能圧力 bar	ハット寸法 (mm)	吸着可能 最小曲率φ	トータル高さ (mm)	組込バイブレーター 型式	エア消費量 L/min(at 4bar)	重量 (kg)
VTP25PV-926	4~6	90x260	φ 300	110	VTP25	206	2.03



組込バイブレーター 仕様

様式	エアークッション式/連続衝撃式ピストンバイブレーター
ハウジング材質	ハードコートアルミ(アルマイト処理)
ピストン材質	ステンレス
プレート部材質	アノダイズドアルミ合金(+硬質ウレタンゴム:マルチインパクトモード時)
潤滑油	必要。給油(Oil ISO VG5 = 5 cSt/40°C) タービン油#5を推奨 (ドライエアー厳禁)
供給エアー	2~6bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エアー条件	エアラインフィルタおよびルブリケーターを使用のこと (ドライエアー厳禁)
周囲温度	5~50°C

組込バイブレーター 性能

Type	エア消費量 NI/min			振動数 vpm			振動力 N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
VTP25 (無衝撃時)	18	56	122	2600	3200	3800	66	164	260
VTP25 (衝撃時)	25	72	160	4780	6900	8380	130	310	500

CVTハンドバイブ

超小型タービンバイブレーターCVT1SMやCVT10SMを小型ハンドクランプなどに組み込んだのがハンドバイブです。20mm厚以下の対象物に挟み込むだけで、簡単に振動を加えることができます。（エア操作バルブ付属）

強カスプリングクリップバイブ (CVTxx-HVSC)

クリップ可能板厚：max25mm クリップ可能パイプ直径：max25mm 使用温度範囲：5～50℃



強力スプリングクリップ



スプリングクリップ + CVT1SM



スプリングクリップバイブ使用例
(φ200ふるい)

スプリングクリップ + CVT1SM
スプリングクリップ + CVT10SM



スプリングクリップバイブ使用例
(ポリバケツ)

強カパワークランプバイブ (CVTxx-HVPC)

クランプ可能板厚：max25mm クランプ可能パイプ直径：max35mm 使用温度範囲：5～50℃



強力パワークランプ



パワークランプ + CVT1SM
パワークランプ + CVT10SM



パワークランプバイブ使用例
(鉄板)

CVTハンドバイブ 詳細



+



= スプリングクリップタイプ CVT1SM-HVSC
または CVT10SM-HVSC



+



= ハークランプタイプ CVT1SM-HVPC
または CVT10SM-HVPC

ハンドバイブ 型式	使用可能圧力 MPa	クランプ可能板厚 (mm)	クランプ可能パイプ径 (mmΦ)	エア消費量 LPM(at 0.4MPa)	重量 (kg)	使用温度範囲 ℃
CVT1SM-HVSC	0.15~0.5	max25	max25	17	0.23	5~50
CVT10SM-HVSC	0.15~0.5	max25	max25	30	0.29	5~50
CVT1SM-HVPC	0.15~0.5	max25	max35	17	0.23	5~50
CVT10SM-HVPC	0.15~0.5	max25	max35	30	0.29	5~50

組込バイブレーター 仕様



様式	タービンバイブレーター(SUS仕様)
振動数	15000~21000 vpm
キャップ材質	SUS304
ハウジング材質	SUS304
潤滑油	完全オイルフリー
供給エア	1.5 to 6.0 bar (0.15~0.6MPa)
供給エア条件	エアラインフィルタを使用のこと
周囲温度	5-120℃
騒音レベル	55~70 dBA (サイレンサー装着時)
標準付属品	φ6mm SUSワンタッチ継手およびSUSサイレンサー

組込バイブレーター 性能

Type	振動数(VPM)			振動力(N)			エア消費量(LPM)		
	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa
CVT1SM	18,500	19,250	20,000	43.1	46.7	50.4	12.5	17.3	22.8
CVT10SM	19,400	20,500	20,900	95.0	106.1	110.1	13.8	30.8	39.9



エアバイブレータ編



tamrax



Findeva



エアバイブレータ型番

掲載ページ

CVT1SM, CVT10SM (ステンレス製 超小型タービンバンプイフレータ)	031
CVT12M, CVT22M (超小型タービンバンプイフレータ)	033
GT-RF シリーズ, GT-SS シリーズ (ステンレス製 タービンバンプイフレータ)	035
GT シリーズ (タービンバンプイフレータ)	037
DAR シリーズ (ローラーバンプイフレータ)	039
K シリーズ (ホーメルバンプイフレータ)	041
FPLF シリーズ (ヒートンバンプイフレータ)	043
FPLF大型 シリーズ (ヒートンバンプイフレータ)	045
FAL シリーズ (ヒートンバンプイフレータ)	047
VTL シリーズ (ヒートンバンプイフレータ)	049
VTP25 (衝撃式ヒートンバンプイフレータ)	051
FPK シリーズ (衝撃式ヒートンバンプイフレータ)	053
FAL-18K シリーズ (衝撃式エアノッカー)	055

超小型タービンバイブレータ(SUS)
CVT1SM (ダイレクトマウント型)
CVT1SMF (フットマウント型)
CVT10SM (ダイレクトマウント型)
CVT10SMF (フットマウント型)

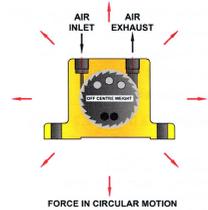


- 世界最小のタービンバイブレーター (CVT1SM型)
- 露出部分はすべてSUS304ステンレスで食品、製薬工場向けに最適
- 剥れる心配のないエッチングラベルでクリーンルームにも最適
- FDA (米国食品医薬品局) USDA (米国農業局) ガイドラインに適合
- 完全オイルフリーでメンテナンスフリー
- ミリネジタイプを標準で採用
- 低騒音 (米国労働障害基準以下)
- 低エア消費、高振動力、長寿命
- 振動力無段可変 (最低作動圧力: 0.2MPa 最高作動圧力: 0.6MPa)
- 防爆、防塵、防水
- SUS製ワンタッチ継手 (φ6mmチューブ用) およびSUSサイレンサー標準装備

用途: 食品工場、薬品工場、半導体製造工場向けに最適。
 コンベヤー減列ガイド、ふるい、充填、脱泡、剥離、拡散用など

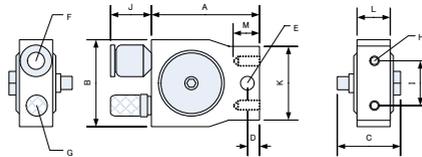
仕様

様式	タービンバイブレータ(SUS仕様)
振動数	15000~21000 vpm
キャップ材質	SUS304
ハウジング材質	SUS304
潤滑油	完全オイルフリー
供給エア	1.5 to 6.0 bar (0.15~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービユニットを使用のこと
周囲温度	5-120°C
騒音レベル	55~70 dBA(サイレンサー装着時)
標準付属品	φ6mm SUSワンタッチ継手およびSUSサイレンサー

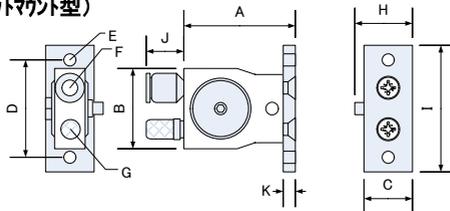


寸法

(CVT-SMダイレクトマウント型)



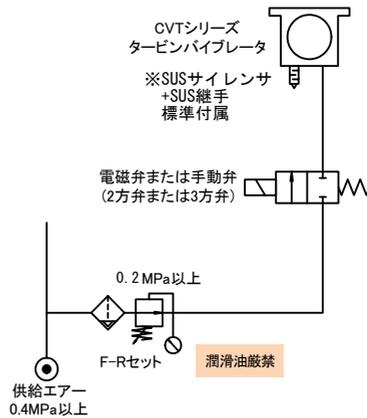
(CVT-SMF フットマウント型)



Type	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F IN	G OUT	H IN	I mm	J mm	K mm	L mm	M mm	重量 kg
CVT1SM	32	22	18	4.8	4	M5	M5	M3.5	11	22	18.6	9.6	8.5	0.061
CVT1SMF	36	22	20	31	4.5	M5	M5	18	41	22	4			0.083
CVT10SM	41	33	24	4.8	5.5	M5	M5	M5	17	22	28.6	12.6	10	0.120
CVT10SMF	46	33	20	40	5.5	M5	M5	24	52	22	5			0.160

配管例

- パイプレーターの運転、停止には通常電磁弁または手動弁を使用します。
 - CVTタービнтаイプの場合は2方弁または3方弁を使用し、開閉バルブとパイプレータとの距離は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）を使用し、エア圧力は2.0bar（0.2MPa以上）～6.0bar（0.6MPa以下）でご使用ください。
 - 配管に使うチューブサイズは 外形φ6mmです。（SUSワンタッチ継手標準装備）
 - SUSサイレンサーは標準装備です。
- CVTタービンパイプレーターは完全オイルフリー仕様です。動作不良の原因となりますので潤滑油は絶対に使わないで下さい。



性能

Type	振動数(VPM)			振動力(N)			エア消費量(LPM)		
	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa
CVT1SM	18,500	19,250	20,000	43.1	46.7	50.4	12.5	17.3	22.8
CVT1SMF	18,500	19,250	20,000	43.1	46.7	50.4	12.5	17.3	22.8
CVT10SM	19,400	20,500	20,900	95.0	106.1	110.1	13.8	30.8	39.9
CVT10SMF	19,400	20,500	20,900	95.0	106.1	110.1	13.8	30.8	39.9

ポリアセタール製・超小型タービンバイブレーター

CVT12M (フットマウント型)
CVT22M (フットマウント型)

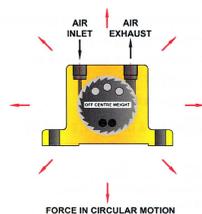


- フットマウント式ポリアセタール樹脂のタービンバイブレーター
- 露出部分はポリアセタール+SUS304で食品、製薬工場向けに最適
- 剥れる心配のないエッチングラベルでクリーンルームにも最適
- FDA (米国食品医薬品局) USDA (米国農業局) ガイドラインに適合
- 完全オイルフリーでメンテナンスフリー
- ミリネジタイプを標準で採用
- 低騒音 (米国労働障害基準以下)
- 低エア消費、高振動力、長寿命
- 振動力無段階可変 (最低作動圧力: 0.2MPa 最高作動圧力: 0.6MPa)
- 防燥、防塵、防水
- SUS製ワンタッチ継手 (φ6mmチューブ用) およびSUSサイレンサー標準装備

用途: 食品工場、薬品工場、半導体製造工場向けに最適。
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

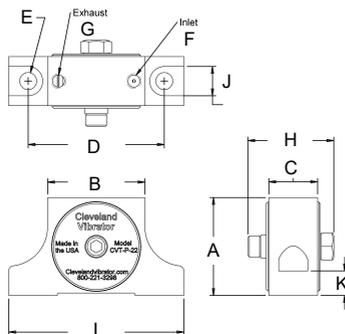
様式	フットマウント取付式タービンバイブレーター
振動数	12000~21000 vpm
キャップ材質	ステンレス(SUS304)
ハウジング材質	アセタール樹脂(POM)
潤滑油	完全オイルフリー
供給エア	2.0 to 6.0 bar (0.2~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービスイニートを使用のこと
周囲温度	5-50°C (樹脂製ハウジング)
騒音レベル	55~70 dBA (サイレンサー装着時)
標準付属品	φ6mmワンタッチ継手およびサイレンサー



性能

Type	振動数(VPM)			振動力(N)			エア消費量(LPM)		
	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa	0.28MPa	0.41MPa	0.55MPa
CVT12M	19,400	20,500	20,900	95.0	106.1	110.1	13.8	30.8	39.9
CVT22M	12,300	15,600	18,000	114.4	184.1	245.1	31.4	43.2	55.4

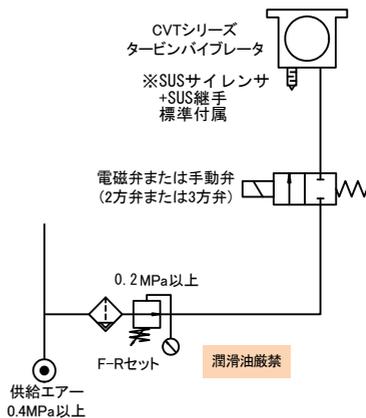
寸法図



Type	本体材質	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F IN	G OUT	H mm	I mm	J mm	K mm	重量 kg
CVT12M	アセタール樹脂	27	27.8	12.7	36.5	4.2	M5	M5	23.3	43.7	7.9	6.3	0.047
CVT22M	アセタール樹脂	31.8	31.8	15.9	44.5	5.6	M5	M5	28	57.2	9.5	8	0.075

配管例

- パイプレーターの運転、停止には通常電磁弁または手動弁を使用します。
 - CVT-Pタービンタイプの場合は2方弁または3方弁を使用し、開閉バルブとパイプレーターとの距離は1メートル以内にして下さい。
 - 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）を使用し、エア圧力は2.0bar（0.2MPa以上）～6.0bar（0.6MPa以下）でご使用ください。
 - 配管に使うチューブサイズは 外形φ6mmです。（SUSワンタッチ継手標準装備）
 - SUSサイレンサーは標準装備です。
- CVT-Pタービンパイプレーターは完全オイルフリー仕様です。動作不良の原因となりますので潤滑油は絶対に使わないで下さい。



タービンバイブレータ(SUS仕様) GT-RF シリーズ (ダイレクトマウント型) GT-SS シリーズ (フットマウント型)



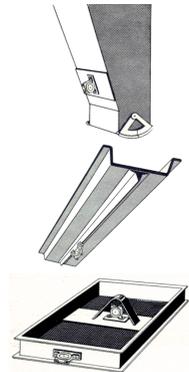
- ステンレス製で食品、製薬工場向けに最適
- FDA (米国食品医薬品局) ガイドライン適合品
- 完全オイルフリーでメンテナンスフリー
- 回転タイプの中で最も騒音レベルが低い
- 高速で振動力が大きく、作業時間を大幅に短縮
- 振動数 (回転数) 14000-37000 vpm
- 振動力 750-5700N
- 振動力は圧力に連動し、無段階可変
- 最高使用周囲温度 150°C
- 過酷な環境にも対応 (防爆、防塵、防水)

食品工場用に設計されており、ステンレス製で凹凸が少ないため、洗浄しやすい構造です。ステンレスボディ内にタービンがベアリングで支えられており、ローターの空間部と高密度部との重量アンバランスにより遠心力を発生させます。

簡単なバルブ操作による給気エア一圧の増減で振動数、加振力、振幅の変更が可能です。簡単な構造のため故障が少なく、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出来ます。

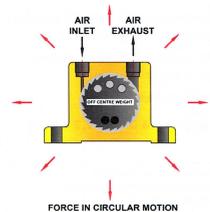
スタート、停止はバルブの開閉だけで行えるので、自動システムへの組み込みも容易です。動力源に電気を使用していないので、爆発の危険がありません。

用途：オイルフリーで低騒音のため、食品工業、薬品工業、半導体工業に最適。
コンベヤー減速ガイド、ふるい、充填、脱泡、剥離、拡散用など。



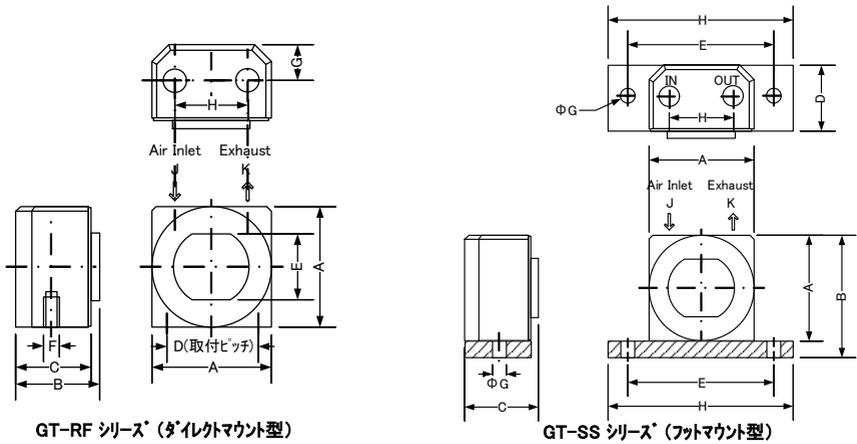
仕様

様式	ステンレス製タービンバイブレーター
振動数	14000~37000 vpm
キャップ材質	ステンレス (SUS316)
ハウジング材質	ステンレス (SUS316)
潤滑油	完全オイルフリー
供給エア	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービユニットを使用のこと
周囲温度	5-150°C
騒音レベル	60~75 dBA (サイレンサー装着時)



性能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			vpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
GT-10-RF	46	80	112	27000	32000	37000	750	1350	2100
GT-10-SS	46	80	112	27000	32000	37000	750	1350	2100
GT-16-RF	120	200	290	20000	23000	27500	1700	2500	3700
GT-16-SS	120	200	290	20000	23000	27500	1700	2500	3700
GT-25-RF	185	325	455	14000	17000	19500	2500	4150	5700
GT-25-SS	185	325	455	14000	17000	19500	2500	4150	5700



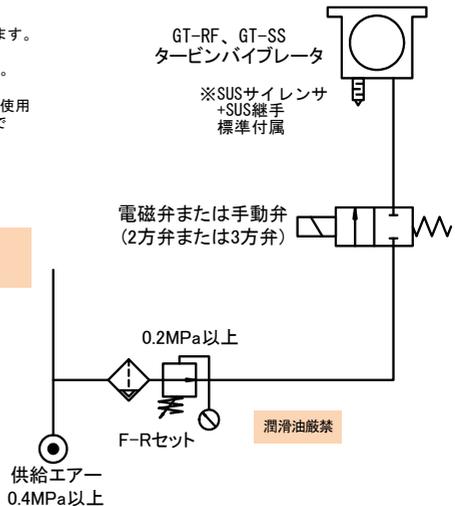
GT-RF シリーズ* (ダイレクトマウント型)

GT-SS シリーズ* (フットマウント型)

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J & K	重量 kg
	mm	mm	mm	mm	mm	固定ネジ	mm	mm	配管	
GT-10-RF	49	38	32	36	27	M6	15.5	28.5	1/8"	0.525
GT-10-SS	49	55	38	30	68	6	7	86	1/8"	0.625
GT-16-RF	64	45	39	48	36	M8	20.5	39	1/4"	1.002
GT-16-SS	64	75	45	40	90	10	9	113	1/4"	1.307
GT-25-RF	78	55	49	60	50	M10	27.5	50	1/4"	1.807
GT-25-SS	78	88	55	50	104	10	9	128	1/4"	2.284

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。GT-RF、GT-SSタービンタイプの場合は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。
- コンプレッサー供給エアは必ずF-R（フィルタ、レギュレータ）を使用し、エア圧力は2bar以上（0.2MPa以上）6bar以下（0.6MPa以下）でご利用ください。
- 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
- GT-RF、GT-SSタービンバイブレーターは完全オイルフリー仕様です。動作不良の原因となりますので潤滑油は絶対に使わないで下さい。

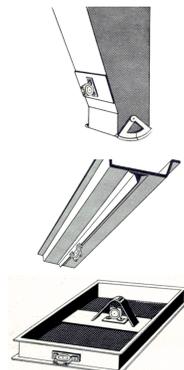




- 完全オイルフリーでメンテナンスフリー
- 回転タイプの中で最も騒音レベルが低い
- 高速で振動力が大きく、作業時間を大幅に短縮
- 振動数（回転数）6000-46000 rpm
- 振動力 130-12000N
- 振動力は圧力に連動し、無段階可変
- 最高使用周囲温度 150℃
- 過酷な環境にも対応（防爆、防塵、防水）

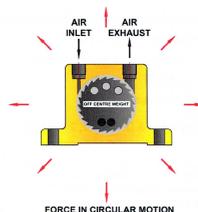
アルミボディ内にタービンがベアリングで支えられており、ローターの空間部と高密度部との重量アンバランスにより遠心力を発生させます。簡単なバルブ操作による給気エア圧の増減で振動数、加振力、振幅の変更が可能です。簡単な構造のため故障が少なく、軽量コンパクトで、メンテナンスコストを最小限に抑えることが出来ます。スタート、停止はバルブの開閉だけで行えるので、自動システムへの組み込みも容易です。動力源に電氣を使用していないので、爆発の危険がありません。

用途：オイルフリーで低騒音のため、食品工業、薬品工業、半導体工業に最適。
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

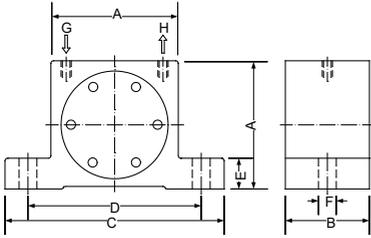
様式	タービンバイブレーター
振動数	6000~46000 rpm
キャップ材質	アルミ(アルマイト仕上げ)
ハウジング材質	アルミ合金(アルマイト仕上げ) 一部タイプは表面焼付塗装
潤滑油	完全オイルフリー
供給エア圧力	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービスユニットを使用のこと
周囲温度	5~150℃
騒音レベル	60~75 dBA(サイレンサー装着時)



性能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			rpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
GT-4	33	58	83	14000	15000	15000	135	180	200
GT-6	33	58	83	11500	12000	12500	130	175	210
GT-8	46	80	112	36000	42000	46000	990	2060	2910
GT-10	46	80	112	27500	35000	37500	840	1390	2400
GT-13	120	200	290	26000	30000	33000	1400	2440	3730
GT-16	120	200	290	17000	21500	24000	1220	2090	3160
GT-20	185	325	455	17000	20000	23000	2170	4040	5520
GT-25	185	325	455	12000	15500	17000	2120	3510	5070
GT-30	330	530	745	13000	14000	16000	3380	5430	7540
GT-36	330	530	745	8000	10000	13000	3290	5360	7190
GT-40	425	700	970	7700	8800	9500	4300	7300	9800
GT-48	425	700	970	6000	7500	9700	4900	7700	10500

寸法

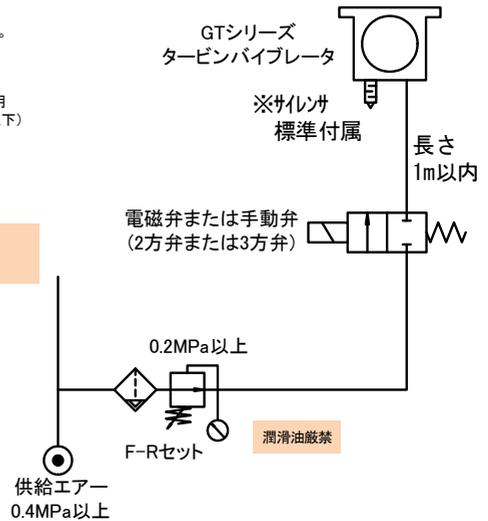


Type	A	B	C	D	E	F	G	H	重量 kg
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	配管	配管	
GT-4	40	28	70	56	10.5	6	1/8"	1/8"	0.165
GT-6	40	28	70	56	10.5	6	1/8"	1/8"	0.17
GT-8	50	33	86	68	12	7	1/8"	1/8"	0.25
GT-10	50	33	86	68	12	7	1/8"	1/8"	0.255
GT-13	65	42	113	90	16	9	1/4"	1/4"	0.565
GT-16	65	42	113	90	16	9	1/4"	1/4"	0.58
GT-20	80	56	128	104	16	9	1/4"	1/4"	1.09
GT-25	80	56	128	104	16	9	1/4"	1/4"	1.12
GT-30	100	73	160	130	20	11	3/8"	3/8"	2.2
GT-36	100	73	160	130	20	11	3/8"	3/8"	2.3
GT-40	120	83	194	152	24	17	3/8"	3/8"	3.69
GT-48	120	83	194	152	24	17	3/8"	3/8"	3.89

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。GTタービンタイプの場合は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。
- コンプレッサー供給エアは必ずF-R（フィルタ、レギュレータ）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）
- 配管に使う適当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

● GTタービンバイブレーターは完全オイルフリー仕様です。動作不良の原因となりますので潤滑油は絶対に使わないで下さい。





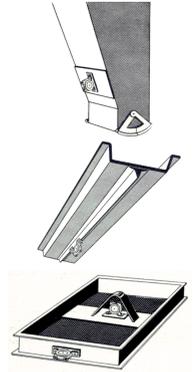
潤滑油必須

- 回転タイプの中で最も振動力が強い
- 高速で振動力が大きく、作業時間を大幅に短縮
- 振幅が小さく、振動力が強いので用途が広い
- 振動数（回転数）7800～38000 rpm
- 振動力 1680～12000N
- 最高使用周囲温度 150℃
- 過酷な環境にも対応（防爆、防塵、防水）
- 軽量、省スペース
- メンテナンスフリー

アルミボディ内部をスチールローラーが回転し、遠心力により強力な振動を発生させます。簡単なバルブ操作による供給エア圧力の増減で振動数、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出来ます。

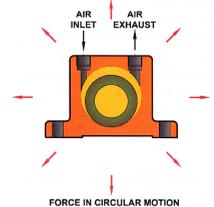
スタート、停止はバルブの開閉だけで行えるので、自動システムへの組み込みも容易です。動力源に電氣を使用していないので、爆発の危険がありません。

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



仕 様

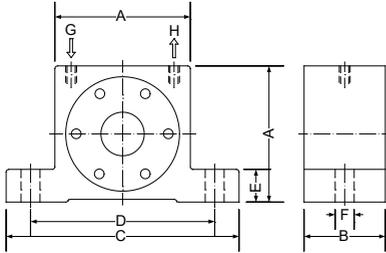
様式	ローラーパイプレータ
振動数	7800～38000 rpm
キャップ材質	特殊ブロンズ
ハウジング材質	アルミ合金(アルマイト仕上げ) 一部タイプは表面焼付塗装
潤滑油	ルブリケータによるオイルミスト潤滑が必須 オイル粘度:ISOVG 15,e.g. Klueber Airpress 15タービン油などを推奨
供給エア圧力	2 to 6 bar (0.2MPa～0.6MPa)
供給エア条件	F-R-Lサービユニットを使用のこ
周囲温度	5～150℃
騒音レベル	75～100 dBA(サイレンサー装着時)



性 能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			rpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
DAR-2	70	140	200	36000	38000	38000	2220	3380	4090
DAR-3	100	200	300	27000	32000	32000	2720	4560	6050
DAR-4	120	250	360	18000	22500	25000	2360	4610	6690
DAR-5	130	270	390	9500	15000	16500	1680	4640	7200
DAR-6	170	320	470	7800	10000	12000	4370	6860	10300
DAR-7	180	350	500	8000	9800	11500	5870	9500	12000

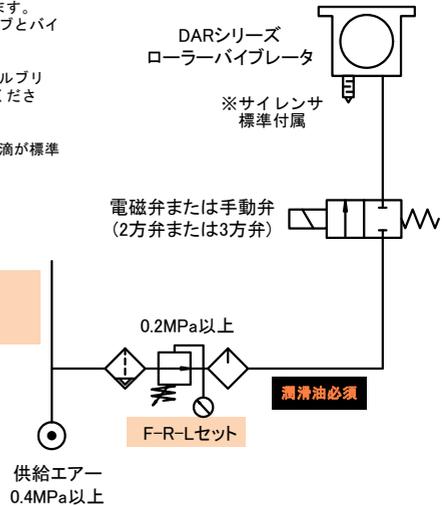
寸法



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	重量
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	配管	配管	kg
DAR-2	50	30	86	68	12	7	1/8"	1/8"	0.37
DAR-3	65	36	113	90	16	9	1/4"	1/4"	0.76
DAR-4	80	40	128	102	16	11	1/4"	1/4"	1.27
DAR-5	100	52	160	130	20	13	3/8"	3/8"	2.45
DAR-6	120	62	194	152	24	17	3/8"	3/8"	4.7
DAR-7	120	77	194	152	24	17	3/8"	3/8"	5.7

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。DARローラータイプの場合は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。
- コンプレッサー供給エアは必ず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
- DAR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. Klüber Airpress 15などを推奨）





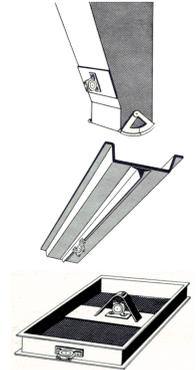
潤滑油必須

- 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
- 振動力無段階可変
- 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出来ます。

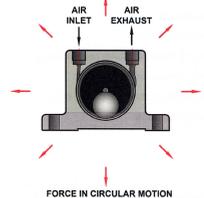
スタート、停止はバルブの開閉だけで行えるので、自動システムへの組込みも容易です。動力源に電気を使用していないので、爆発の危険がありません。

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

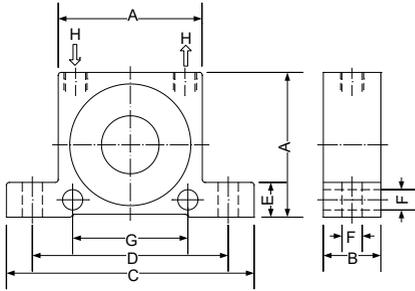
様式	ボールバイブレーター
振動数	7300～35000 vpm
キャップ材質	ポリアミド
ハウジング材質	アルミ合金(アルマイト仕上げ) 一部タイプは表面焼付塗装
潤滑油	ルブリケーターによるオイルミスト潤滑が必須 オイル粘度ISOVG 15,e.g. Klueber Airpress 15タービン油などを推奨
供給エア圧力	2 to 6 bar (0.2MPa～0.6MPa)
供給エア条件	F-R-Lサービスイユニットを使用のこと
周囲温度	5～100℃
騒音レベル	75～95 dBA (サイレンサー装着時)



性能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	Nl/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

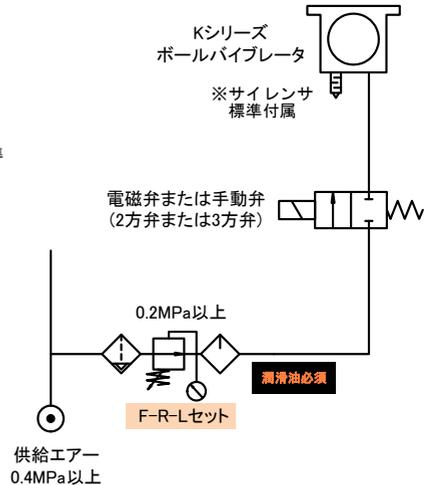
寸法



Type	A	B	C	D	E	F	G	H	重量
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	配管	kg
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

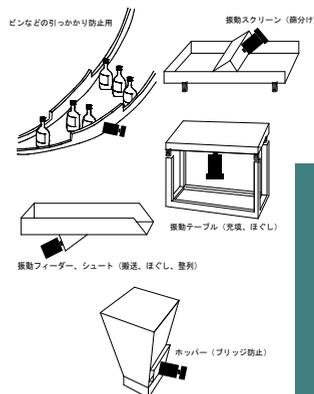
- バイブレーターの運転、停止には通常電磁弁または手動弁を使用します。
Kボールタイプの場合は2方弁または3方弁を使用し、開閉バルブとバイブレーターとの距離は1メートル以内になしてください。
- コンプレッサー供給エアは必ずF-R-L（フィルタ、レギュレータ、ルブリケータ）を使用し、エア圧力は2bar以上（0.2MPa以上）でご使用ください。（6bar以下）
- オイルは低粘度（#15以下）タービン油を補給し、滴下量は毎時2~5滴が標準です。
- 配管に使う適用チューブサイズは下記を基準にしてください。
R1/8" ----- φ 6mm以上
R1/4" ----- φ 8mm以上
R3/8" ----- φ 10mm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. Klüber Airpress 15などを推奨）





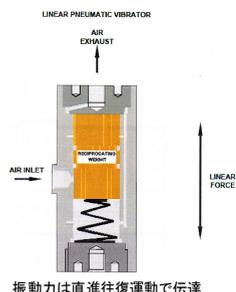
- オイルフリーでメンテナンスフリー
- 小型ながら、振動数が低く、振動力が大きい
- FDA（米国食品医薬品局）ガイドライン適合品
- 振動数、振動力など容易に調節可能
- エア消費が少なく、騒音レベルが低い
- 瞬時スタート、瞬時停止が可能
- 防爆、防滴、防塵

ピストンバイブレータFPLFシリーズは、エアークッションタイプの内蔵ピストンの往復運動からニア振動を発生させます。振動数、振動力、振幅などの調整には特別なコントロール装置は不要。フィルタ・レギュレータさえ用意すれば、振動数・振動力は簡単に調整できます。稼働部品が少なく、メンテナンスコストを最小限に抑えることが出来、瞬時停止機能があるので、手動や自動システムへの組み込みも容易です。FPLFピストンバイブレータはオイルフリーで、FDA（米国食品医薬品局）ガイドラインに適合しており、食品、薬品工場向けに最適です。FPLFピストンバイブレータは騒音レベルが非常に低く、空気消費量が非常に少なく、地球環境にやさしい設計となっています。用途：オイルフリーで低騒音のため、食品工業、薬品工業に最適。ホッパー、コンベヤーガイド、シュート、振動フィーダー、振動テーブルなどの詰まり防止、搬送、ばらし、充填、集合、整列、散布、脱泡用など。



仕様

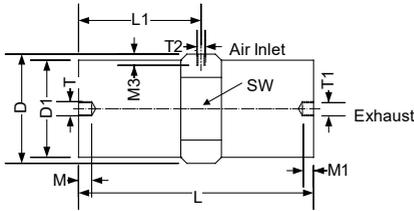
様式	ピストンバイブレータ（無衝撃ピストン密閉型）
振動数	3000~11500 vpm
ピストン	クロムメッキ真鍮
ハウジング	ハードアノダイズアルミ合金
潤滑油	オイルフリー仕様（ドライエアー厳禁） ただし、長寿命化には潤滑油使用が有利
供給エア	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービユニットを使用のこと（5μm以下）（ドライエアー厳禁）
周囲温度	5~80°C
騒音レベル	51~74 dBA（サイレンサー装着時）



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
FPLF-12-XS	0.8	6	15	6000	9000	11500	22	48	68
FPLF-12-S	0.8	7.5	25	6200	7800	9300	34	70	92
FPLF-12-M	0.5	4	19	5000	6000	6700	34	58	74
FPLF-18-S	5	33	57	5000	6400	7700	66	134	187
FPLF-18-M	4	28	52	4000	5000	5900	68	134	188
FPLF-25-S	13	54	93	3600	4300	5500	126	270	416
FPLF-25-M	23	50	87	3000	3800	4200	142	364	504
FPLF-35-S	23	101	162	3800	4700	5800	294	668	1038
FPLF-35-M	24	83	141	3000	4000	4600	248	778	1080

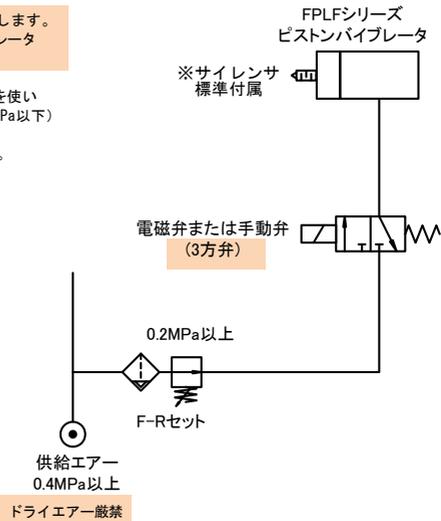
寸法



Type	D	D1	L	L1	M	M1	M3	T	T1	T2	SW	HOUSING kg	PISTON kg	TOTAL kg
FPLF-12-XS	37	31	50	25	8	8	7	M8	G1/8	G1/8	34	0.092	0.013	0.105
FPLF-12-S	37	31	71	35.5	11	11	7	M8	G1/8	G1/8	34	0.125	0.020	0.145
FPLF-12-M	37	31	81	40.5	11	11	7	M8	G1/8	G1/8	34	0.140	0.030	0.170
FPLF-18-S	45	40	81	40.5	13	11	7	M10	G1/8	G1/8	42	0.220	0.060	0.280
FPLF-18-M	45	40	94	47	13	11	7	M10	G1/8	G1/8	42	0.260	0.080	0.340
FPLF-25-S	53.5	48	98	41.5	15	11	7	M12	G1/4	G1/8	50	0.375	0.155	0.530
FPLF-25-M	53.5	48	116	60.5	15	11	7	M12	G1/4	G1/8	50	0.435	0.215	0.650
FPLF-35-S	69	58	98	41.5	15	11	9	M12	G1/4	G1/4	65	0.530	0.315	0.845
FPLF-35-M	69	58	116	60.5	15	11	9	M12	G1/4	G1/4	65	0.610	0.430	1.040

配管例

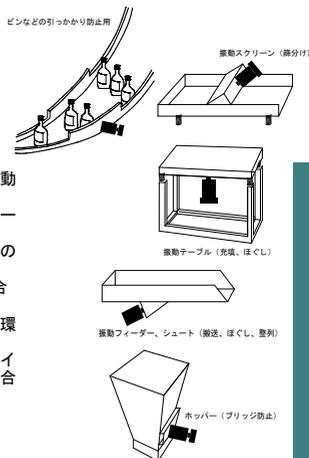
- バイブレーターの運転、停止には通常電磁弁または手動弁を使用します。FPLFシリーズの場合は必ず3方弁を使用し、開閉バルブとバイブレータとの距離は1メートル以内になしてください。
- コンプレッサー供給エアは必ずF-R（フィルタ、レギュレータ）を使いエア圧力は2bar以上（0.2MPa以上）でご使用ください。（0.6MPa以下）
- オイルフリーですが、潤滑油を使ったほうが寿命的には有利です。（低粘度（#5）タービン油を補給し、滴下量は毎時2-3滴）
- 配管に使う適用チューブサイズは下記を基準になしてください。
R1/8" ----- φ6mm以上
R1/4" ----- φ8mm以上





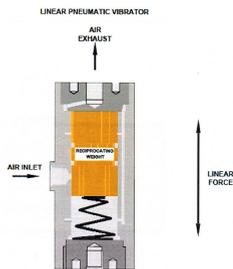
- オイルフリーでメンテナンスフリー
- 大型ピストンタイプで、振動力が大きい
- FDA（米国食品医薬品局）ガイドライン適合品
- 振動数、振動力など容易に調節可能
- エアー消費が少なく、騒音レベルが低い
- 瞬時スタート、瞬時停止が可能
- 防爆、防滴、防塵

ピストンバイブレータFPLFシリーズは、エアークッションタイプの内蔵ピストンの往復運動からリニア振動を発生させます。振動数、振動力、振幅などの調整には特別なコントロール装置は不要。フィルタ・レギュレータさえ用意すれば、振動数・振動力は簡単に調整できます。稼働部品が少なく、メンテナンスコストを最小限に抑えることが出来、瞬時停止機能があるので、手動や自動システムへの組み込みも容易です。FPLFピストンバイブレータはオイルフリーで、FDA（米国食品医薬品局）ガイドラインに適合しており、食品、薬品工場向けに最適です。FPLFピストンバイブレータは騒音レベルが非常に低く、空気消費量が非常に少なく、地球環境にやさしい設計となっています。用途：オイルフリーで低騒音のため、食品工業、薬品工業に最適。ホッパー、コンベヤーガイド、シュート、振動フィーダーなどの詰まり防止、搬送、ばらし、充填、集合、整列、散布、脱泡用など。



仕様

様式	ピストンバイブレータ（無衝撃ピストン密閉型）
振動数	1800~2800 vpm
ピストン	クロムメッキ真鍮
ハウジング	ハードアノダイズアルミ合金
潤滑油	オイルフリー仕様（ドライエアー厳禁）
供給エアー	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エアー条件	F-Rサービスイットを使用のこと（5μm以下）（ドライエアーは厳禁）
周囲温度	5~80°C
騒音レベル	70~92 dBA（サイレンサー装着時）

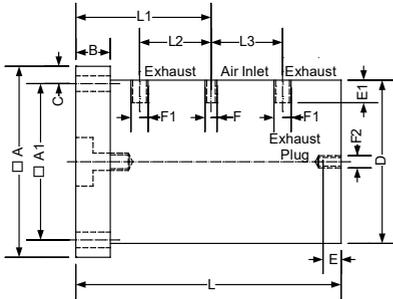


振動力は直進往復運動で伝達

性能

Type	エアー消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			vpm			N		
	0.2MPa	0.4MPa	0.6MPa	0.2MPa	0.4MPa	0.6MPa	0.2MPa	0.4MPa	0.6MPa
FPLF-50-M	48	120	192	1850	2300	2800	490	970	1660
FPLF-60-M	90	180	275	1950	2400	2700	610	1400	2170
FPLF-95-M	170	300	490	1800	2400	2800	1620	4060	6150

寸法



Type	A	A1	B	C	D	E	E1	F	F1	F2	L	L1	L2	L3	ハウジング	ピストン	合計
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	IN	OUT	Op	mm	mm	mm	mm	kg	kg	kg
FPLF-50-M	90	72	20	8.8	84	13	10	1/4"	1/4"	1/4"	154	78.5	41.5	41.5	1.350	1.500	3.250
FPLF-60-M	110	90	20	8.8	94	13	10	1/4"	3/8"	1/4"	154	78.5	41.5	41.5	1.520	2.150	4.250
FPLF-95-M	150	124	19	13	140	-	12	3/8"	3/8"	-	156	77.5	35	35	2.600	4.800	9.400

配管例

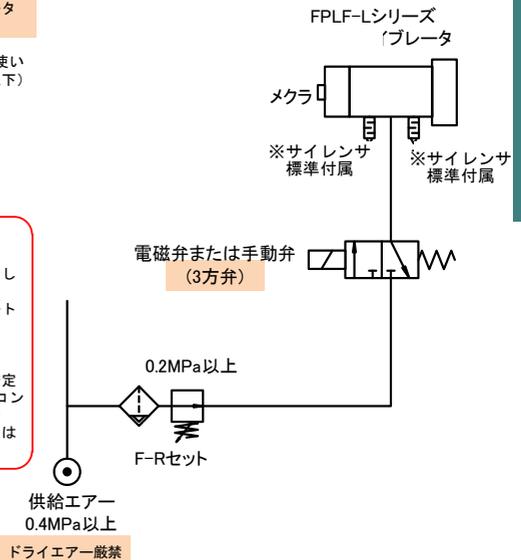
- バイブレーターの運転、停止には通常電磁弁または手動弁を使用します。FPLFシリーズの場合は必ず3方弁を使用し、開閉バルブとバイブレータとの距離は1メートル以内にしてください。
- コンプレッサ供給エアは必ずF-R（フィルタ、レギュレータ）を使いエア圧力は2bar以上（0.2MPa以上）で使用ください。（0.6MPa以下）
- オイルフリーですが、潤滑油を使ったほうが寿命的には有利です。（低粘度（#5）タービン油を補給し、滴下量は毎時2-3滴）
- 配管に使う適用チューブサイズは下記を基準にしてください。
R1/4" ----- φ8mm以上
R3/8" ----- φ10mm以上

注1) 排気ポートについて

FP-50-M、60Mには側面にF1排気ポートが2ヶ所と、上面にF2排気ポートが1ヶ所あります。通常はF2ポートをメクラにして、F1ポートのみ使用しますので、F1ポート2ヶ所にサイレンサを取付けてください。集中排気が必要な場合のみF1ポートを使用します（この場合はF1ポート2ヶ所にはメクラをしてください）。

注2) FP大型バイブレータへのスピコン使用はサポートいたしません。

F2ポートにスピコンを使用すると、バイブレータの作動が非常に不安定になります。この問題はF1ポート2ヶ所にそれぞれ独立した2個のスピコンを取付けることで、やや改善されることがありますが、スピコンでの流量調節に多大な手間がかかることがあり、あまり現実的な解決法とはいえません。



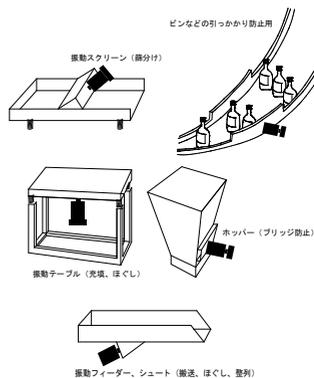


- オイルフリーでメンテナンスフリー
- ピストン突出タイプなので応用範囲が広い
- 振動数が低く、振動力が大きい
- 振動数、振動力など容易に調節可能
- エア消費量が少なく、騒音レベルが低い
- 瞬時スタート、瞬時停止が可能
- 防爆、防滴、防塵

ピストンバイブレータ-FALシリーズは、エアークッションタイプの内蔵ピストンの往復運動からリニア振動を発生させます。FALシリーズは、ユニークなロッド突出式バイブレータで様々なアプリケーションに使われます。

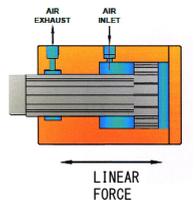
振動数、振動力、振幅などの調整には特別なコントロール装置は不要。フィルタ・レギュレータを用意すれば、振動数・振動力は簡単に調整できます。FALピストンバイブレータはオイルフリーで、食品、薬品工場向けに最適です。稼働部品が少なく、メンテナンスコストを最小限に抑えることが出来、瞬時停止機能があるので、手動や自動システムへの組み込みも容易です。FALピストンバイブレータは騒音レベルが非常に低く、空気消費量が非常に少なく、地球環境にやさしい設計となっています。

用途：オイルフリーで低騒音のため、食品工業、薬品工業に最適。ホッパー、コンベヤーガイド、シュート、振動フィーダー、振動テーブルなどの詰まり防止、搬送、ばらし、充填、集合、整列、散布、脱泡用など。



仕様

様式	ピストンバイブレータ(ピストンロッド突出型)
振動数	1240~3400 vpm
ピストン	ステンレス
ハウジング	ハードアノダイズアルミ
潤滑油	オイルフリー仕様（ドライエアー厳禁） ただし、長寿命化には潤滑油使用が有利
供給エアー	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エアー条件	F-Rサービユニットを使用のこと（5μm以下）（ドライエアー厳禁）
周囲温度	5~80℃
騒音レベル	max.80dBa（サイレンサー装着時）

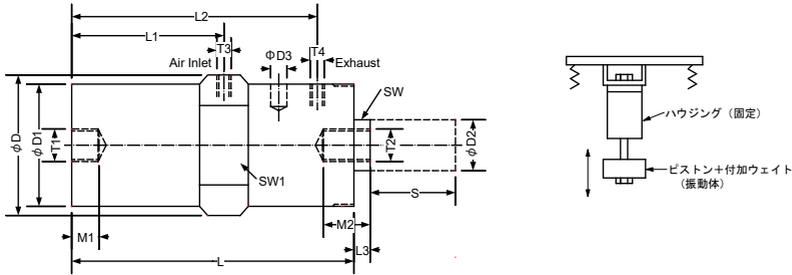


振動力は直進往復運動で伝達

性能

Type	付加おもり	エアー消費量			振動数			振動力		
		Nl/min			vpm			N		
		2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
FAL-8	なし	8	18	30	2050	2900	3400	12	30	42
	SM8-1	7	15	26	1690	2280	2710	13	31	44
	SM8-2	5	14	24	1240	1710	2030	12	33	48
FAL-18	なし	20	40	60	1420	1900	2250	60	140	205
	SM16-1	13	33	54	890	1210	1410	75	179	236
	SM16-2	12	30	52	750	910	1210	79	132	256
FAL-25	なし	40	110	155	1130	1550	2020	120	265	530
	SM25-2	34	81	145	780	1000	1210	144	259	462
	SM25-3	32	76	137	610	790	970	186	303	537
FAL-35	なし	75	220	350	1240	1550	2010	205	340	655
	SM25-3	66	165	323	870	1080	1490	254	515	783
	(SM25-2)+(2xSM25-3)	61	142	283	660	840	1060	332	641	890

寸法

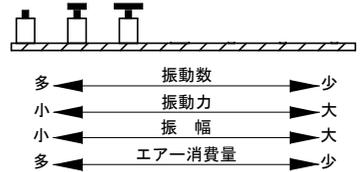


Type	L	L1	L2	L3	S	D	D1	D2	D3	T1	T2	T3	T4	M1	M2	SW	SW1	HOUSING kg	PISTON kg	TOTAL kg
FAL-8	91	47	74	5	27	25	20	8		M6	M5	M5	M5	10	15	7	23	0.051	0.036	0.100
FAL-18	117	64.5	99.5	8	38	53	48	18		M10	M10	G1/8	G1/8	13	24	14	50	0.450	0.245	0.730
FAL-25	139	75	121	8	42	69	60	25		M16	M16	G1/4	G1/4	14	23	22	65	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×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タイプの付加おもりと性能



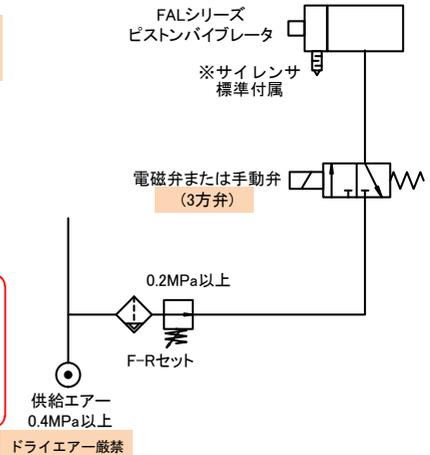
配管例

- 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ピストンタイプの場合は必ず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 (フィルタ、レギュレータ) 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)
- オイルフリーにてお使いいただけますが、ルブリケータを装備することで寿命を延ばすことには有効です。
- 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。
 M5 ----- φ4mm以上
 R1/8" ----- φ6mm以上
 R1/4" ----- φ8mm以上

※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けたりすると、ピストンやシリンダーに異常な負荷がかかり、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。

ピストン部は、完全にフリーの状態でご使用いただき、絶対に何も接触しないようにしてご使用ください。
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。





潤滑油必須

- ピストン突出タイプなので応用範囲が広い
- 振動数が低く、振動力が大きい
- 振動数、振動力など容易に調節可能
- エアー消費が少なく、騒音レベルが低い
- 瞬時スタート、瞬時停止が可能
- 防爆、防滴、防塵

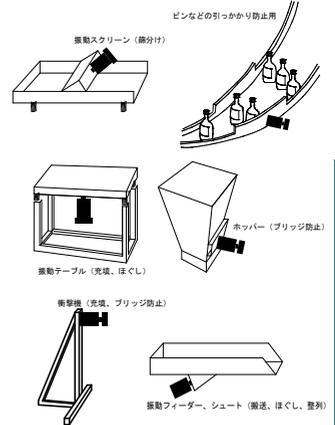
ピストンバイブレータ-VTLシリーズは、エアークッションタイプの内蔵ピストンの往復運動からリニア振動を発生させます。

VTLシリーズは、ユニークなロッド突出式バイブレータで様々なアプリケーションに使われます。

振動数、振動力、振幅などの調整には特別なコントロール装置は不要。フィルタ・レギュレータ・ルブリケータを用意すれば、振動数・振動力は簡単に調整できます。稼働部品が少なく、メンテナンスコストを最小限に抑えることが出来、瞬時停止機能があるので、手動や自動システムへの組み込みも容易です。

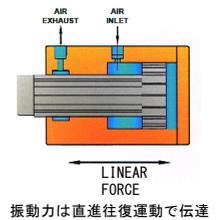
VTLピストンバイブレータは騒音レベルが非常に低く、空気消費量が非常に少なく、地球環境にやさしい設計となっています。

用途：ホッパー、コンベヤガイド、シュート、振動フィーダー、振動テーブルなどの詰まり防止、搬送、ばらし、充填、集合、整列、散布、脱泡用など。



仕様

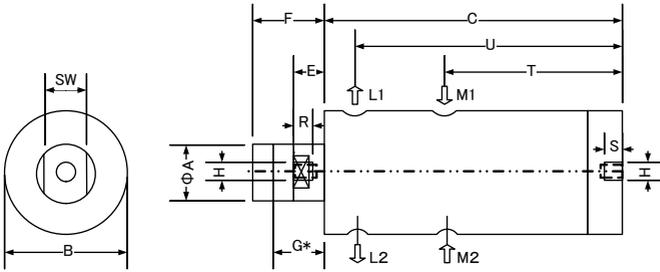
様式	ピストンバイブレータ(ピストンロッド突出型)
振動数	1200~2900 vpm
ピストン	耐磨耗鋼、またはステンレス
ハウジング	耐磨耗鋼、または白色樹脂(POM)
潤滑油	ルブリケータによるオイルミスト潤滑が必須 (ドライエアー厳禁) オイル粘度ISOVG 15,e.g. Klüber Airpress 15 など
供給エアー	2 to 6 bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エアー条件	F-R-Lサービユニットを使用のこと (5μm以下) (ドライエアー厳禁)
周囲温度	5~150°C (ただしVTL155は+5°C~+50°C)
騒音レベル	max.80dBA (サイレンサー装着時)



性能

Type	エアー消費量			振動数			振動力		
	Nl/min			vpm			N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
VTL-155	18	40	85	1820	2380	2700	40	72	96
VTL-165	17	37	70	1900	2450	2700	43	76	96
VTL-255	56	109	180	1585	1670	2200	82	214	398
VTL-405	80	240	390	1400	1700	2000	206	343	657
VTL-555	140	419	717	1600	1970	2500	451	961	1305
VTL-855	301	635	900	1800	2280	2650	706	1137	1530
VTL-1105	345	740	920	2130	2625	3000	1550	2619	2737

寸法



Type	A	B	C	E	F	G*	H	J	K	L	M	Q**	R	S	T	U	SW	kg
VTL-155	16	50	114	9	43	24	M10	-	-	1/8"	1/8"	-	21	10	55	99	13	0.5
VTL-165	16.5	49	111	5	40	23	M10	-	-	1/8"	1/8"	-	21	10	57	96	14	1.5
VTL-255	25.5	64	140	9	54	37	M16	-	-	1/4"	1/4"	-	25	10	73	125	22	3.2
VTL-405	40.5	84	140	12	57	36	M16	-	-	3/8"	1/4"	-	40	15	73	123	32	5.5
VTL-555	55.5	115	125	17	55	37	M20	-	-	3/8"	3/8"	-	40	30	60	108	46	9
VTL-855	85.5	160	122	20	55	37	M20	143	13	2x3/8"	3/8"	11	40	20	57	105	-	17
VTL-1105	110.5	200	122	22	55	37	M20	182	13	2x1/2"	2x3/8"	13	40	20	57	105	-	28

G*は振動スタート位置 Q**穴(6カ所)はVTL-855,VTL-1105のみに有。

M2(入口穴)はVTL-1105のみに有。L2(排気穴)はVTL-855,VTL-1105のみに有。

配管例

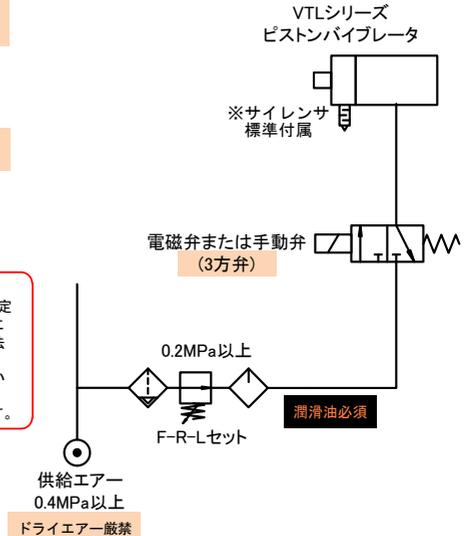
- バイブレーターの運転、停止には通常電磁弁または手動弁を使用します。VTLピストンタイプの場合は必ず3方弁を使用し、開閉バルブとバイブレータとの距離は1メートル以内になしてください。
- コンプレッサー供給エアは必ずFRL（フィルタ、レギュレータ、ルブリケータ）を使用し、エア圧力は2bar以上（0.2MPa以上）でご使用ください。（6bar以下）
- VTLバイブレータは無給油では使えません。必ずルブリケータを装備してお使いください。
- 配管に使う適用チューブサイズは下記を基準になしてください。
 - R1/8" ----- φ6mm以上
 - R1/4" ----- φ8mm以上
 - R3/8" ----- φ10mm以上

※ご注意

VTL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、ピストンやシリンダーに異常な負荷がかかり、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。

ピストン部は、完全にフリーの状態でご使用いただき、絶対に何も接触しないようにしてご使用ください。

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。



Vibration Solutions

衝撃式・クッション式 ピストンバイブレータ (1台2役)

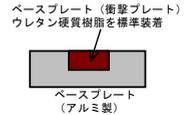


Urethane Pad

潤滑油必須

VTP シリーズ

- マルチインパクトタイプ ですから短時間で衝撃効果を発揮できます
- 衝撃プレートがウレタン製なので、打撃時の耳障りな金属音がしません
- タイマーなど必要とせず、瞬時スタート、瞬時停止が可能です
- ウレタンプレートをはずせば、エアークッション式バイブレータとして使えます



VIBTEC VTP25エアークッション式バイブレータは1台でエアークッション式と衝撃式の2つの目的に使えるユニークなバイブレータです。

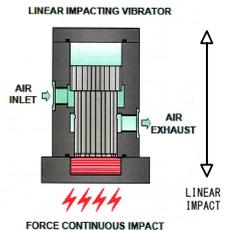
VTP25バイブレータは納入時はマルチインパクト式バイブレータモードに設定されていますが、ベースプレートを外し内部の溝に埋め込まれたウレタンパッドを外すことで、簡単にエアークッション式バイブレータモードに変身させることができます。

VTP25マルチインパクト式エアークッション式は高価なコントローラーなどをまったく必要とせず、連続衝撃を発生することができ、一般的な単衝撃式エアークッション式 (シングルインパクトタイプ) よりも時間当たりの衝撃数が多く、短時間で衝撃効果を発揮できます。

ケミカル粉体、食品粉体、砂などのブリッジ防止に有効です。駆動源はエアのみで防爆仕様です。

仕様

様式	エアークッション式バイブレータ/連続衝撃式エアークッション
ハウジング材質	ハードコートアルミ(アルマイト処理)
ピストン材質	ステンレス
プレート部材質	アルミ合金(+硬質ウレタンゴム:マルチインパクトモード時)
潤滑油	必要。給油(Shell Tellus R10相当を推奨 毎分3~4滴) (ドライエア厳禁)
供給エア	2~6bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-R-Lサービスイットを使用のこ (5μm以下) (ドライエア厳禁)
周囲温度	5~80℃



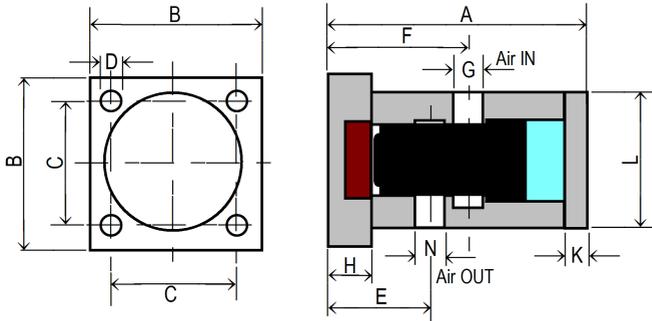
性能

Type	エア消費量 NI/min			振動数 vpm			振動力 N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
VTP25 (無衝撃時)	18	56	122	2600	3200	3800	66	164	260
VTP25 (衝撃時)	25	72	160	4780	6900	8380	130	310	500

*1 エアークッションモード (ユーザー設定: 衝撃プレートなし)

*2 インパクトモード (納入時標準: 衝撃プレート内蔵)

寸法

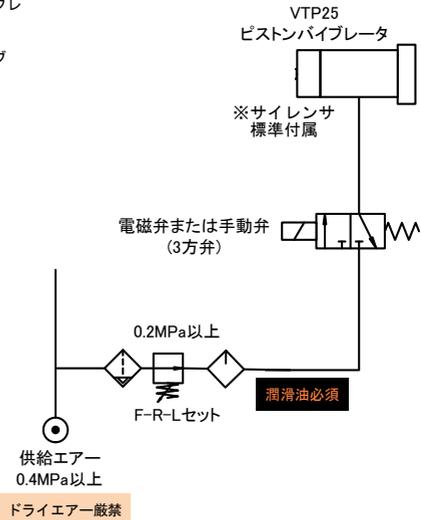


Dimensions

Model	A	B	C	φD	E	F	G	H	K	φL	N	wt
VTP25	90	63.5	46	6.5	35	51.5	1/8"	16	8	51	1/8"	0.635kg

配管例および内部構造

- 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。VTP25エアノッカーの場合は必ず3方弁を使用し、開閉バルブとバイブレーターとの距離は1メートル以内になしてください。
- コンプレッサー供給エアは必ずF-R-L（フィルタ、レギュレータ、ルブリケーター）を使用し、エア圧力は2bar以上（0.2MPa以上）でご使用ください。（0.6MPa以下）
- VTP25エアノッカーの運転にはオイルミストエアが必要です。必ずルブリケーターを使用してください。





- マルチインパクトタイプ ですから短時間で衝撃効果を発揮できます
- 衝撃プレートは特殊硬質樹脂製を標準装備。オプションの 柔軟性のあるウレタンゴム製 衝撃プレートを1個サービス添付（同梱）しています。
- タイマーなど必要とせず、瞬時スタート、瞬時停止が可能です
- 衝撃プレートをはずせば、エアークッション式バイブレーターとしても使えます

FPKシリーズバイブレーターは1台でエアークッション式と連続衝撃式の2つの目的に使えるユニークなピストンバイブレーターです。

FPKシリーズは納入時は連続衝撃式バイブレーターモードに設定されていますが、底面のベースプレートを外し、内部の溝に埋込まれた衝撃プレートを外すことで、簡単にエアークッション式バイブレーターモードに変身させることができます。

FPKシリーズ連続衝撃式エアークッション式バイブレーターは高価なコントローラーなどをまったく必要とせず、マルチインパクトを発生することができ、一般的な単衝撃式エアークッション式（シングルインパクトタイプ）よりも単位時間当たりの衝撃数が非常に多いため、短時間で衝撃効果を発揮できます。

用途：ケミカル粉体、食品粉体、砂のブリッジ防止に有効です。駆動源はエアのみで防爆仕様です。

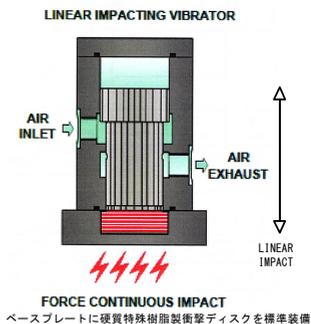
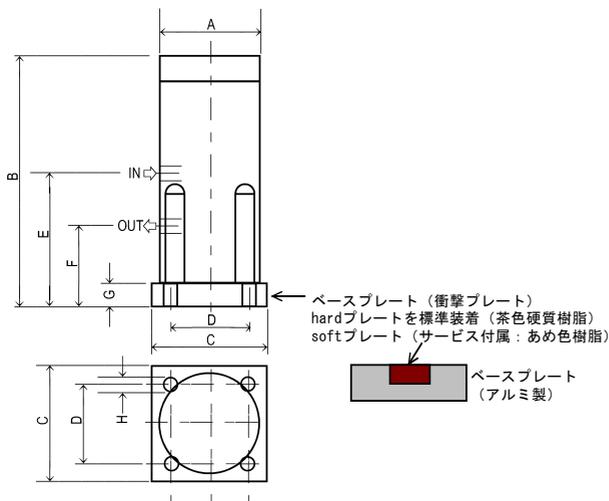
仕 様

様式	連続衝撃式／エアークッション式1台2役ピストンバイブレーター
ハウジング材質	ハードコートアルミ(アルマイト処理)
ピストン材質	ステンレス(PTFEコーティング表面処理)
ベースプレート部材質	アルミ合金プレート(特殊ハード樹脂製衝撃プレートを標準装備)(ソフト樹脂製をサービス添付)
潤滑油	オイルフリー仕様 (ドライエア厳禁)
供給エア	2~6bar (0.2MPa~0.6MPa)
供給エア条件	F-Rサービスユニットを使用のこ (5μm以下) (ドライエア厳禁)
周囲温度	0~100°C(衝撃プレート材質に依存)

性 能

Type	エア消費量			振動数			振動力		
	NI/min			vpm			N		
	0.2MPa	0.4MPa	0.6MPa	0.2MPa	0.4MPa	0.6MPa	0.2MPa	0.4MPa	0.6MPa
FPK-40 (衝撃プレートなし)	90	130	220	1900	2200	2600	160	350	620
(ソフト樹脂プレート装着時)	110	180	270	2400	3500	4300	300	6200	8300
(ハード樹脂プレート装着時) ※納入時標準	110	180	270	2400	3500	4300	7200	14000	16100
FPK-55 (衝撃プレートなし)	162	360	470	1350	1750	2050	510	1165	1985
(ソフト樹脂プレート装着時)	230	380	500	2200	3400	4300	5430	21310	36570
(ハード樹脂プレート装着時) ※納入時標準	230	380	500	2200	3400	4300	17570	36960	56350

FPKシリーズ 寸法

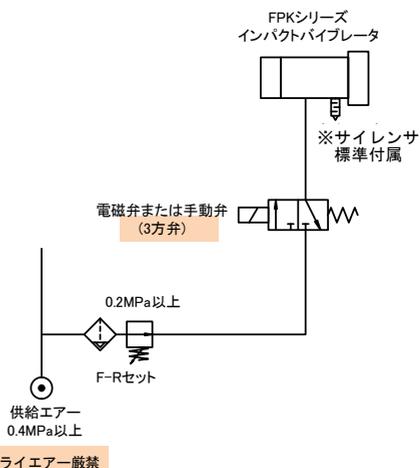


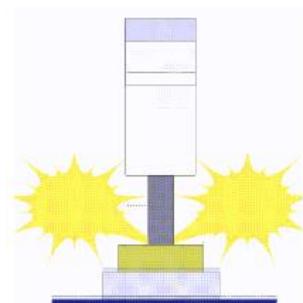
Sizes in mm

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	IN	OUT	重量
FPK-40	68	140	74	51	80	48	20	11	1/4"	1/4"	1.2kg
FPK-55	94	191	104	78	111	60	25	13	3/8"	3/8"	4.7kg

配管例 および 取扱注意事項

- 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。FPKシリーズバイブレーターの作動には必ず3方弁を使用し、閉開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 (フィルタ、レギュレータ) を使用し、エア圧力は2bar以上 (0.2MPa以上) でご使用ください。(0.6MPa以下)
- FPKシリーズバイブレーターはオイルフリー仕様であり、潤滑油は特に必要ありませんが、より長寿命を望まれる場合はルブリケータを使うことも可能です。
- 納入時に装着されている特殊ハード樹脂製衝撃板 (インパクトプレート) は、特に高振動数での衝撃に最適のように設計されています。この場合排気音はかなり高くなりますので、サイレンサは必ず装着してください。
- オプションとしてソフトウレタン製衝撃板をサービス同梱しています。この衝撃板に 取替えることで、衝撃音を低減することができます。(ただし、衝撃力は弱くなります) また、衝撃プレートを取りはずせばエアクッション式バイブレーターとして使うこともできます。





- マルティンパクトタイプ ですから短時間で衝撃効果を発揮できます
- 衝撃プレートがウレタン製なので、打撃時の耳障りな金属音がしません
- タイマーなど必要とせず、瞬時スタート、瞬時停止が可能です
- ウレタンプレートをはずせば、無衝撃式パイプレータとしても使えます

ピストンロッド突出式パイプレータFALシリーズに衝撃用ウレタンプレートを組み込んだ、マルティンパクト・エアノッカーです。これらは、高価なコントローラーなどをまったく必要とせず、連続衝撃式エアノッカー（マルティンパクトタイプ）として働きますので、一般的な単衝撃式エアノッカー（シングルインパクトタイプ）よりも時間当たりの衝撃数が多く、短時間で衝撃効果を発揮できます。

ケミカル粉体、食品粉体、砂などのブリッジ防止に有効です。駆動源はエアのみで防爆仕様です。

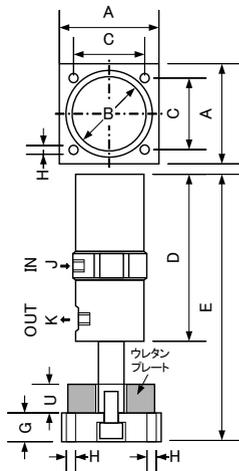
仕 様

様式	連続衝撃式エアノッカー
ハウジング材質	FAL-18(ハードアノダイストアルミ)
ピストン材質	FAL-18(ステンレス)
プレート部材質	アルミ合金+硬質ウレタンゴム
潤滑油	オイルフリー仕様 (ドライエアー厳禁)
供給エア	2~6bar (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 (ドライエアー厳禁)
周囲温度	5~50°C

性 能

Type	エア消費量 NI/min			振動数 vpm			振動力 N		
	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar	2bar	4bar	6bar
FAL-18K(無衝撃時)	14	35	57	1000	1290	1580	87	153	236
FAL-18K(衝撃時)	18	46	70	1290	1716	1952	112	203	291

寸法



Type	A	B	C	D	E max	E min	G	H	U	J	K
	mm	φ	mm	mm	mm	mm	mm	φ	mm	IN	OUT
FAL-18K	60	53	46	117	183	157	20	6.5	25	1/8"	1/8"

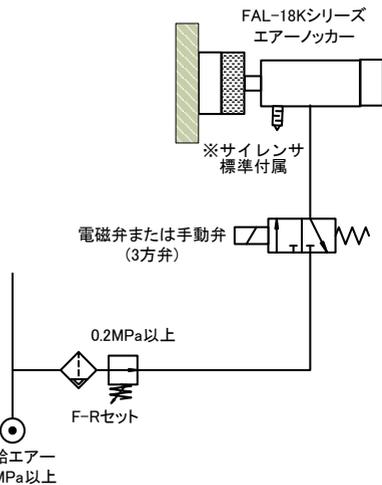
重量 : 1.1kg

配管例

- エアーノッカーの運転、停止には必ず3方弁を使用し、開閉バルブとパイプレータとの距離は1メートル以内にしてください。
- コンプレッサ供給エアには必ずF-R（フィルタ、レギュレータ）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）
- ウレタンプレートは必ずせず、無衝撃式パイプレータとしても使えます。
- 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

厳重注意

※パイプレータのボディとウレタンプレートの間指などが挟まれると、大げがの元となり非常に危険ですので 作動中は絶対にパイプレータ本体に触れないようご注意ください。







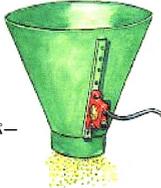
**エアバイブレータ
技術資料編**

エアーバイブレータの代表的な応用例	061
エアーバイブレータの使用例	062
エアーバイブレータの種類と構造	064
最適エアーバイブレータの選定（1）	068
最適エアーバイブレータの選定（2）	071
エアーバイブレータの取付方法	073
回転式エアーバイブレータの配管例	078
ピストン密閉式エアーバイブレータの配管例	079
ピストン突出式エアーバイブレータの配管例	080
オイルフリータイプのエアーバイブレータについて	082
振動力調節に最適なインライン型圧カレギュレータ	083
弊社推奨のサイレンサーについて	084
エアーバイブレーターの保守について	086
トラブル対応策について（Q&A）	090

バイブレータの代表的な応用例

粉粒体棚吊り防止

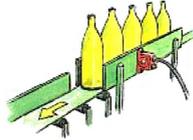
ホッパー



HOPPER DISCHARGE

適応タイプ : GT, DAR, FAL, FPLF

コンベヤー
引っかかり防止



CONVEYORS

適応タイプ : GT, FAL, FPLF

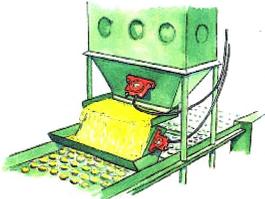
配管閉塞、付着防止



PIPE FEEDS

適応タイプ : DAR, FPLF

定量切り出し搬送



CONTROLLED FEED

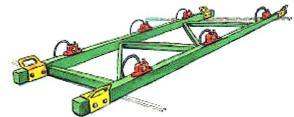
適応タイプ : GT, DAR, FAL, FPLF

袋詰充填



適応タイプ : FPK, VTP

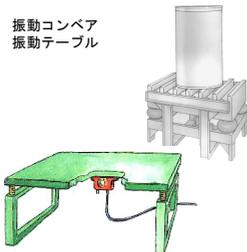
コンクリートなどの平面仕上げ



SCREEDING

適応タイプ : GT, DAR,

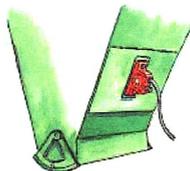
振動コンベア
振動テーブル



COMPACTING / TESTING

適応タイプ : GT, DAR, FAL, FPLF

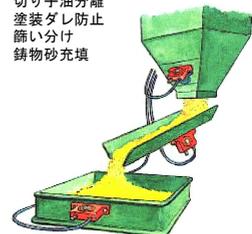
ホッパー閉塞防止、搬出



HOPPER FEEDS

適応タイプ : GT, DAR, FPLF

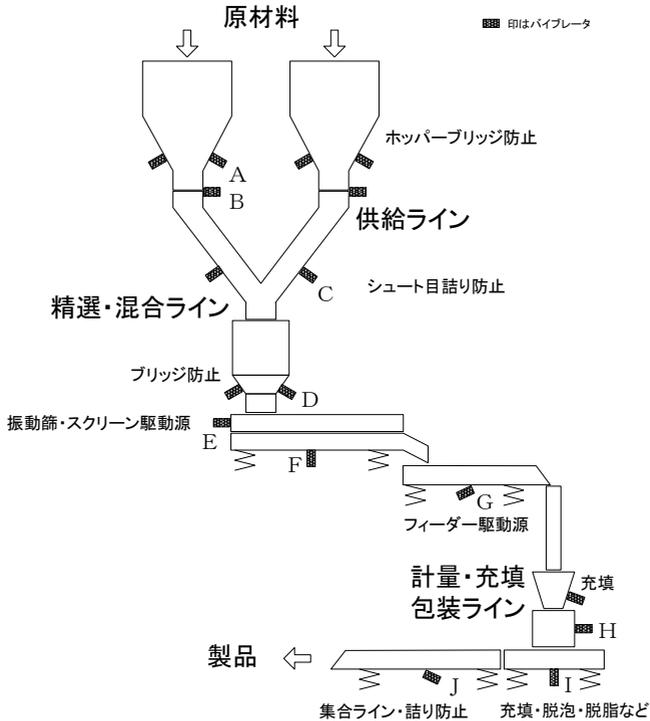
切り子油分離
塗装ダレ防止
篩い分け
鋳物砂充填



FOUNDRY MOULDINGS

適応タイプ : GT, DAR, FAL, FPLF

エアバイブレーターの使用例



1. 丸ホッパー、角ホッパーでの粉粒体ブリッジ防止用：上図A， B， D
2. シュート、配管詰り防止および付着防止用：上図C
3. 振動篩用：上図E， F
4. 直進フィーダーおよび定量切り出し用：上図G， J
5. 容器への充填、粘性物（例：チョコレート）での脱泡、鋳物用砂の充填
コンクリート二次製品での充填と脱泡、篩用などの振動テーブル：上図H， I
6. ビン、缶などのコンベアラインでの引っかかり、詰り防止
7. 製紙、印刷ラインでの紙の整列
8. 切削マシンでの油分・切子の分離および搬送（排出）
9. 塗装物の液ダレ防止
10. パッケージングマシンでの定量供給
11. 防爆仕様および食品機械（直進フィーダー、篩など）：水洗可能



バイブレーターの種類と構造

エアバイブレーターには主に次の振動発生方式があります。

■回転式（ロータリー式と呼ぶこともある）

回転式は電気式バイブレーターと同じ原理で、重心の位置を移動して回転させると回転がアンバランスとなり遠心力が発生します。この遠心力を振動力として利用したものが回転式バイブレーターです。振幅は小さく、高振動数が得られます。

（GT、K、DAR、R、Tシリーズ）

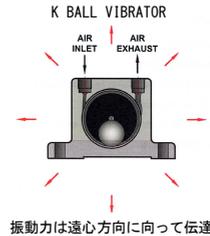
タービンバイブレーター GTシリーズ

アルミボディ内にタービンがベアリングで支えられており、ローターの空間部と高密度部との重量アンバランスにより遠心力を発生させます。



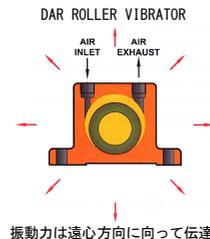
ボールバイブレーター Kシリーズ

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。



ローラーバイブレーター DARシリーズ

アルミボディ内部をスチールローラーが回転し、遠心力により強力な振動を発生させます。

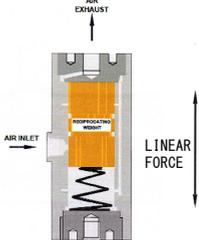


- ピストン式（リニア式と呼ぶこともある）
ピストンの往復運動によって、重心の移動から発生する力を取り出したものがピストン式バイブレーターです。
回転式と比べて、低振動数ですが、大きな振幅が得られます。
（FPLF、FAL、VTLシリーズ）

**ピストンバイブレーター
F P L F シリーズ**

ピストンバイブレーターFPLFシリーズは、ピストン密閉エアークッションタイプで、内蔵ピストンの往復運動からリニア振動を発生させます。

FPLF PISTON VIBRATOR

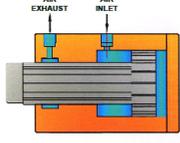


振動力は直進往復運動で伝達

**ピストンバイブレーター
F A L シリーズ
V T L シリーズ**

ピストンバイブレーターFAL/VTLシリーズは、ピストンロッド突出式エアークッションタイプで、内蔵ピストンの往復運動からリニア振動を発生させます。

FAL/VTL PISTON VIBRATOR



振動力は直進往復運動で伝達

- 連続衝撃式ノッカー（高周波振動ノッカー）
内蔵ピストンによる連続衝撃式ノッカーです
振動数が多いので、作業時間が大幅に短縮できます。
（VTP、FPKシリーズ）

高振動数連続衝撃式ノッカー
VTPシリーズ
FPKシリーズ

VTP/FPKマルチインパクト式エアノッカーは高価なコントローラーなどをまったく必要とせず、連続衝撃を発生することができ、一般的な単衝撃式エアノッカー（シングルインパクトタイプ）よりも時間当たりの衝撃数が多く、短時間で衝撃効果を発揮できます。

VTP/FPK IMPACT VIBRATOR/KNOCKER

衝撃力は直進衝撃運動で伝達



最適エアバイブレーターの選定（１）

◆エアバイブレータを使う場合、数多くのアプリケーションが考えられ、それぞれが独立した使われ方をされるため、最適なエアバイブレータを計算やグラフや一覧表を駆使しても、特定することは非常に困難です。そこで、バイブレータ選定の目安となる表を作成しました。アプリケーションによっては、2種類以上のバイブレータがリストアップされていますが、この場合に記述のファクターを考慮の上、最適機種をお選びください。

- エア消費量（ボール式やローラー式はエア消費が多く、ピストン式はエア消費が少ない）
- 騒音量（ボール式やローラー式は騒音量が高く、タービン式やピストン式は騒音量が低い）
- バイブレータが取付けられるスペースの大きさ。
- 必要とされる振動数（回転式バイブレータは振動数が大きく、ピストン式は振動数が小さい）
- 必要とされる振幅および振動エネルギー（回転式バイブレータは振幅が小さく、ピストン式は振幅が大きい）
- コスト（バイブレータ価格、維持費など）
- 潤滑油が必要か、不要か。（油による環境汚染を嫌うなら、オイルフリータイプを選ぶこと）
- ステンレスタイプが必要か。（食品・薬品工業ではステンレスタイプがベスト）

モデル	ピストンバイブレータ			回転式バイブレータ		
	FPLF	FAL		GT	DAR	K
応用例						
ブリッジ防止						
シュート詰り防止						
パイプ内異物除去				F	F	
振動篩・スクリーン						
整列・搬送						
充填・包装ライン						
鋳物型ばらし						
コンクリート充填				F		
鑄造工程の砂突き固め				F	F	F
耐久試験						

最適

F

適

ホッパー ⇒ 一般産業 ⇒ 乾いた原料（穀物、とうもろこし、乾燥した粉、小麦粉など）

原料重量(kg)	タービン式	ローラー式	ボール式
50	GT-8		K-8
100	GT-8		K-8
200	GT-8		K-10
300	GT-8		K-13
500	GT-8		K-16
800	GT-8	DAR-2	K-20
1000	GT-13	DAR-2	K-25
1500	GT-16	DAR-2	K-30
2000	GT-20	DAR-3	K-36
3000	GT-25	DAR-3	K-36
5000	GT-30	DAR-4	
8000	GT-40	DAR-5	
10000	GT-48	DAR-5	

ホッパー ⇒ 一般産業 ⇒ 湿った原料（セメント、コンクリート、砂糖、塩、化学薬品など）

原料重量(kg)	タービン式	ローラー式	ボール式
50	GT-8		K-10
100	GT-8		K-13
200	GT-8		K-16
300	GT-8		K-20
500	GT-8	DAR-2	
800	GT-10	DAR-2	
1000	GT-16	DAR-2	
1500	GT-20	DAR-3	
2000	GT-25	DAR-4	
3000	GT-36	DAR-5	
5000	GT-40	DAR-6	
8000	GT-48	DAR-7	
10000	GT-48	DAR-7	

原料重量(kg)	タービン式	タービン式
50	GT-10-SS	GT-8
100	GT-10-SS	GT-8
200	GT-10-SS	GT-8
300	GT-10-SS	GT-8
500	GT-10-SS	GT-8
800	GT-10-SS	GT-8
1000	GT-16-SS	GT-13
1500	GT-16-SS	GT-16
2000	GT-25-SS	GT-20
3000	GT-25-SS	GT-25

原料重量(kg)	タービン式	タービン式
50	GT-10-SS	GT-8
100	GT-10-SS	GT-8
200	GT-10-SS	GT-8
300	GT-10-SS	GT-8
500	GT-10-SS	GT-8
800	GT-10-SS	GT-10
1000	GT-16-SS	GT-16
1500	GT-16-SS	GT-20
2000	GT-25-SS	GT-25
3000	GT-25-SS	GT-36

総重量(kg)*	ピストン式	タービン式	ローラー式
5	FPLF-12-S		
10	FPLF-18-S		
15	FPLF-18-S		
20	FPLF-25-S		
30	FPLF-25-S		
40	FPLF-25-S		
50	FPLF-35-S		
75	FPLF-35-S	GT-10	
100	2 x FPLF-35-S	GT-10	
150		GT-16	DAR-2
200		GT-16	DAR-3
300		GT-25	DAR-4
400		GT-36	DAR-5
500		GT-36	DAR-6
750		GT-48	DAR-7
1000		GT-48	DAR-7
2000		2 x GT-48	2 x DAR-7

総重量(kg)*	ピストン式	タービン式	タービン式
5	FPLF-12-S		
10	FPLF-18-S		
15	FPLF-18-S		
20	FPLF-25-S		
30	FPLF-25-S		
50	FPLF-35-S		
75	FPLF-35-S	GT-10-SS	GT-10
100	2 x FPLF-35-S	GT-10-SS	GT-13
150		GT-16-SS	GT-16
200		GT-16-SS	GT-16
300		GT-25-SS	GT-25
400		GT-25-SS	GT-36
500		GT-25-SS	GT-36
750			GT-48
1000			GT-48
2000			GT-48

充填・脱泡 ⇒ 一般産業 ⇒ 乾いた原料

原料重量(kg)	タービン式	ローラー式
20	GT-10	DAR-4
50	GT-16	DAR-4
100	GT-25	DAR-6
200	GT-36	DAR-6
500	2 x GT-36	DAR-7
750	2 x GT-48	2 x DAR-6
1000		2 x DAR-7

充填・脱泡 ⇒ 一般産業 ⇒ 半乾燥原料

原料重量(kg)	タービン式	ローラー式
20	GT-10	DAR-2
50	GT-16	DAR-3
100	GT-16	DAR-5
200	GT-25	DAR-6
500	GT-48	DAR-6
750	2 x GT-36	DAR-7
1000		2 x DAR-6

充填・脱泡 ⇒ 一般産業 ⇒ 湿った原料

原料重量(kg)	タービン式	ローラー式
20	GT-10	DAR-2
50	GT-10	DAR-2
100	GT-16	DAR-5
200	GT-25	DAR-5
500	GT-36	DAR-6
750	GT-48	DAR-6
1000		DAR-7

鑄造工程 (型ばらし)

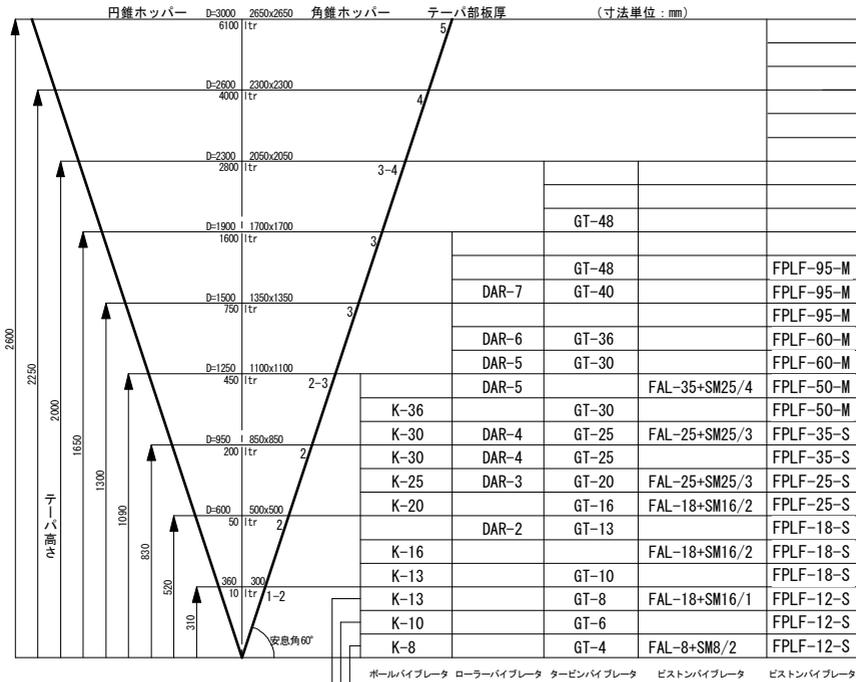
原料重量(kg)	タービン式
20	GT-10
50	GT-16
100	GT-25
200	GT-36
500	2 x GT-36
750	2 x GT-48

最適エアバイブレーターの選定（２）

バイブレーターの最適機種選定は、一般的な機器の選定に比べ難しいのが現状です。用途、被振動体が多種多様なため、全ての用途をカバーできる選定表を作ることは出来ませんが、FINDEVA社ではあらゆる分野で永い経験と多くの実績を重ねており、その経験から特に需要の多い粉流体用ホッパーのフリッジ防止などに有効な「バイブレーター選定チャート」を作成しました。粉流体の性状は様々で限定できませんが、機種選定の目安としてお役立て下さい。

粒度、比重の大きな粉流体の場合は比較的容易ですが、微粉（ミクロン単位）で比重の小さい（1.0未満）場合は、振動を長時間与えすぎますと逆に充填を生ずるのに注意です。この場合は、選定機種として回転タイプを避けピストンタイプを採用されたほうが無難です。

円錐／角錐ホッパー用バイブレーター選定チャート



バイブレータ振動力	テーパ部板厚	ワーク比重	安息角	
より強い振動が必要	より厚い	大きい	緩い	上段
ノーマル	ノーマル	ノーマル	60°	中段
弱い振動が良い	より薄い	小さい	きつい	下段

重要な点は、加振の時間とタイミングです。タイマーによるインターバル運転を可能にしておくことが最も効果的かつ経済的です。

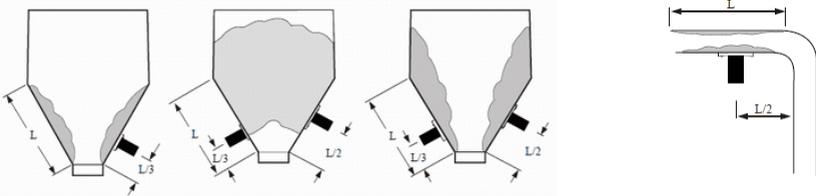
上記ホッパー用も含め、他の用途の選定に関してお問い合わせいただく場合は、下記事項など出来る限り詳細にお知らせください。

- 粉流体、ワークの性状（密度、寸法、形状、温度、含水率、流動性良悪、付着性強弱など）
- ホッパー形状、寸法、板厚、材質、内面処理有無、排出口下の状況（フレキ、バルブ有無）など
- その他用途（シュート、振動フィーダー、振動スクリーン、振動テーブル、充填機、包装機、整列機など）
- 使用・設置場所、周囲温度、操業・加振時間、コンプレッサー圧力・流量など状況と諸条件



バイブレーターの取付方法

産業界には多種多様な貯蔵庫があり、原料の種類によってもホッパーの形状が異なるためどのバイブレーターが最適かは一概には言えない（ホッパーの形状、原料、原料の湿度、粒子の大きさなど様々な要素が存在）。応用毎に取り付けるバイブレーターの種類や取付箇所とは異なってくるが、ガイドラインとしては、下図が基本となる。

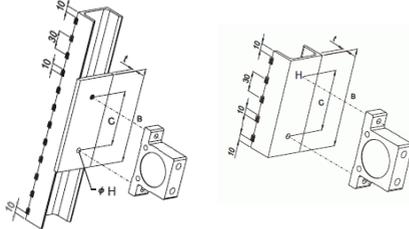
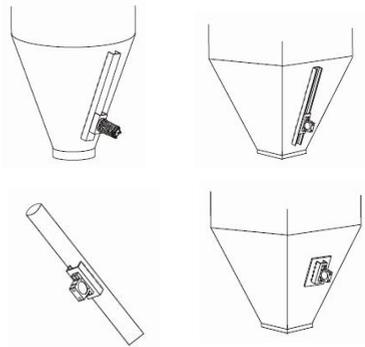


粒子が小さく比重の軽い原料などには、振幅が大きくとれ振動数が低いピストン式バイブレーターが適している。また、上図真ん中のように詰まりがひどい場合や、ホッパーが大きい場合は2個のバイブレーターを付けると良い結果が得られる。（取付位置は上図参照）パイプのカーブ付近の詰まり防止には上の右図が参考となる。

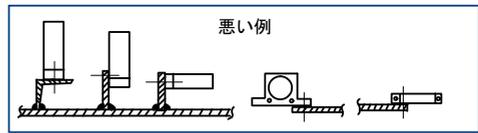
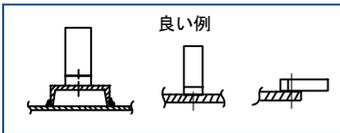
ホッパー用取付架台と溶接方法

架台として板厚の厚いプレートをはかにホッパーに連続溶接した場合が多いが、これは振動効果（面積）及びクラック発生の可能性があり、よい取り付け方法とはいえません。

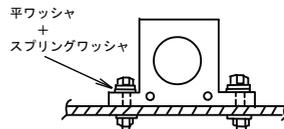
チャンネル鋼をホッパーに右図のように抱かせる方法が振動効果（面積）を大きくする最良の方法です。しかもクラック防止のために上下両端10mmの溶接は行わず断続溶接を施してください。（下図参照）



各バイブレーター取付架台

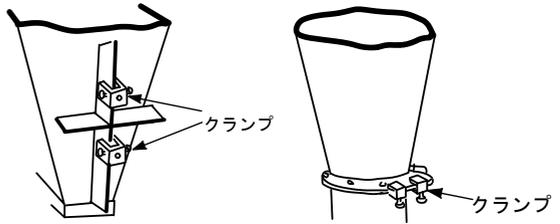


※バイブレーターをボルトで固定する場合、平ワッシャーおよびスプリングワッシャーを必ず使ってください。（右図参照）



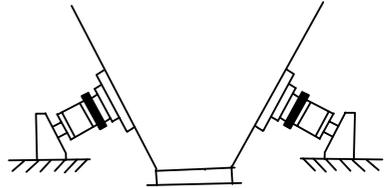
溶接不可の場合

既設のリブを利用し、クランプを利用することにより取付が出来ます。



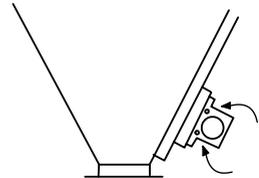
小さなホッパー

比較的小さなホッパー(1000ℓ未満)において衝撃力を与えたい場合、ピストン式FALシリーズのピストン又はケーシングの近くに硬質ゴムのパッドを向け衝撃を与えることが出来ます。



回転式バイブレーターを取り付ける場合

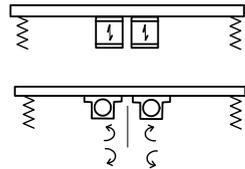
回転式バイブレーターを取り付ける場合回転方向はいずれの方向でも効果は変わりません。



2台取り付ける場合

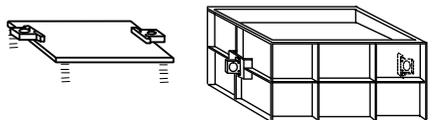
振動板などに2台取り付ける場合は、板中心にできる限りお互いに近づけて取り付けること。但し、複数個つけるのは望ましくなく出来るだけ1台とすること。又、回転式の場合お互いに逆回転に取り付けること。

この場合の振動力は1台分の約倍となる(但し、エア量は2倍供給する必要がある)

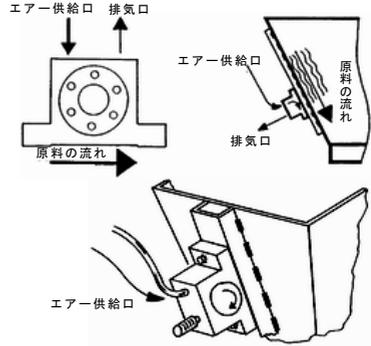


2辺が長い場合

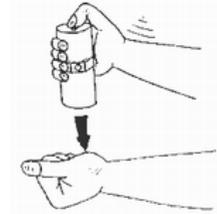
長方形のように2辺が長い場合、1台取り付けるよりも2台取り付けると各部のバランスのよい振動が与えられる。(但し、板は剛性が充分あることが必要)



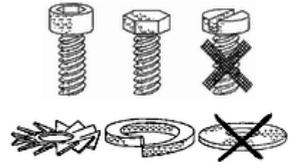
回転式バイブレータはホッパーやシュートの中を原料が流れるのと同じ方向にローラーやタービンやボールが回転するように取付けてください。



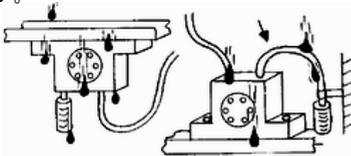
FPLFタイプのピストンバイブレータを取付ける前に、必ずバイブレータをフリーの状態で作動するか、また異常な音がしないかを確認してください。もし動きが重い時は、2-3滴のオイルをエア-供給口からドロップしてから運転してみてください。（工場での生産工程で使われた粘るのあるグリースが残っていて、スタートし難い時があります）



バイブレータの取付けには十分な強度のあるアレンねじやボルトを使ってください。マイナスドライバー用のねじは強度が不足しているので使わないでください。また、歯止めワッシャーやスプリングワッシャーを必ず使ってください。平ワッシャーや曲面ワッシャーは緩みやすいので絶対使わないでください。



雨や水のかかる場所では排気ポートやサイレンサーから水が入るのを避けるため、下図のように取付けてください。

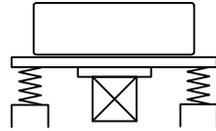


電磁弁やコックはF-R-Lセットの先のバイブレータとの間に配置し、電磁弁などとバイブレータとの距離は出来るだけ短くしてください。（1m以内）



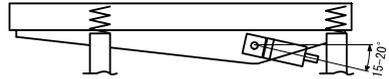
小さな振動力が必要な場合

出来る限り小さな振動力(よりコンパクトなバイブレーター、安価)にするためには被振動側の振動させる部分を、コイルスプリングや防振ゴムにて他の部分と縁を切ることがポイントです。



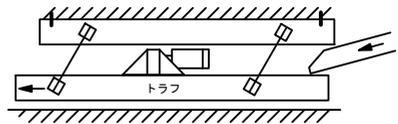
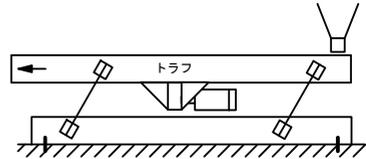
直進フィーダー（コイルスプリング方式）

直進フィーダー(コイルスプリング方式)に使用するバイブレーターはFAL, FPLF, VTLタイプを用いてください。又取付角度は15° から20° が適当です。ワークの比重が大きいほど角度を大きくすればスムーズに搬送されます。



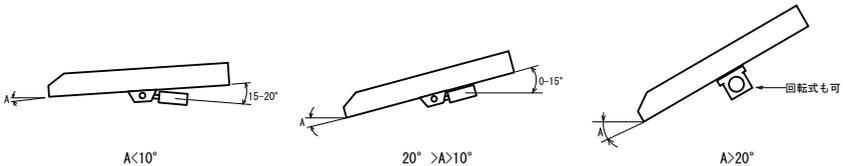
直進フィーダー（板バネ方式）

Findeva レゾナンスフィーダー(板バネ式)に使用するバイブレーターはFAL, FPLF, VTLタイプを用いてください。又、この場合トラフに対し平行に取り付けてください。



シュートに対する取付角度

シュートに対する取付角度は、下図を原則としてください。





エアバイブレータの配管例

バイブレータのエア配管は次項以後の図を参考にしてください。

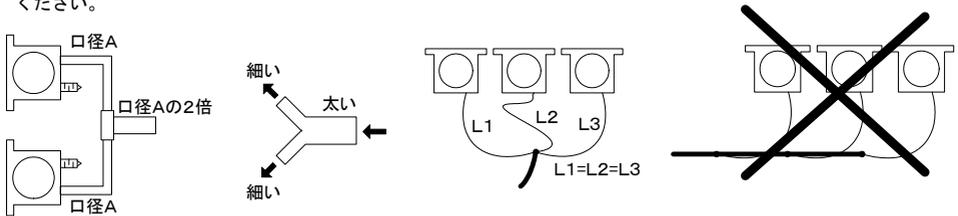
オイルフリー仕様のバイブレータにはルブリケーターは不要です。また、ピストン式の場合は必ず3方弁を使用してください。（停止後再スタート時、バルブとバイブレーター間に残圧があるとスムーズにスタートしないことがあります）

操作バルブは電磁弁を推奨しますが、ボールバルブなどの手動弁もお使いいただけます。ただし、手動弁を使う場合は瞬時にフル振動力が得られるよう、コックは一気に開いてください（ゆっくり開くとバイブレータが正常に始動しないことがあります）

操作バルブとバイブレータとの配管長さは出来るだけ短いほうがバイブレータの振動力が最大に取り出せます。

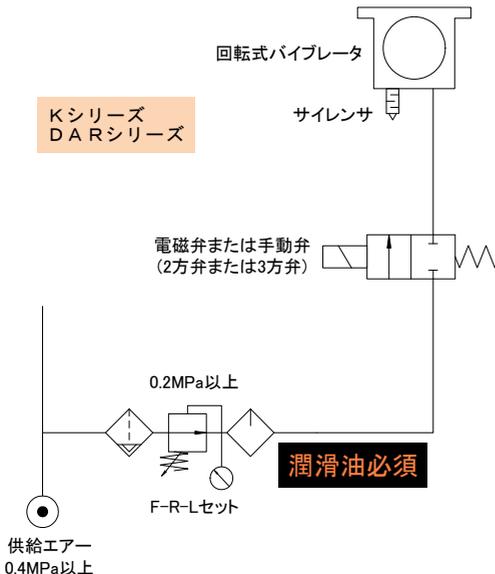
（配管長さは1メートル以内にしてください）

2台同調運転する場合は分岐後の配管長さは同長とし、分岐前の配管太さは分岐後の管の2倍以上の口径としてください。

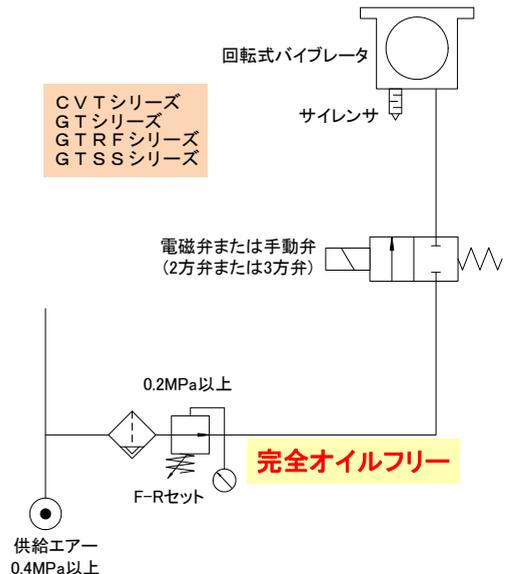


回転式バイブレータの配管例

(1) 潤滑オイルを使用する場合

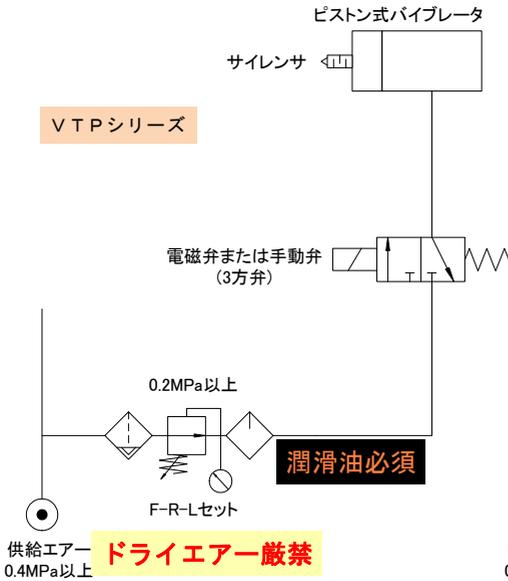


(2) オイルフリーの場合

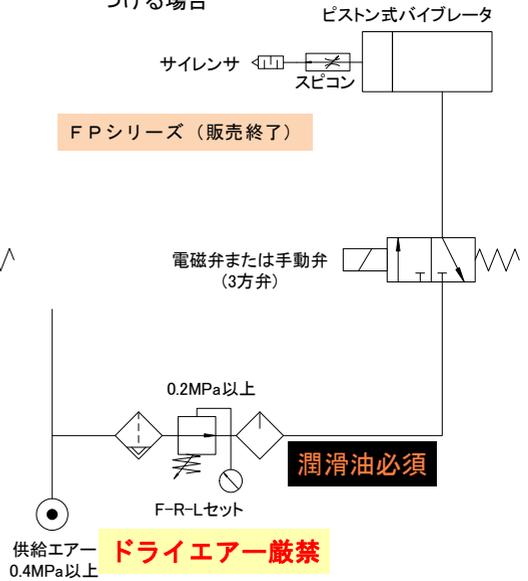


ピストン密閉式バイブレータの配管例

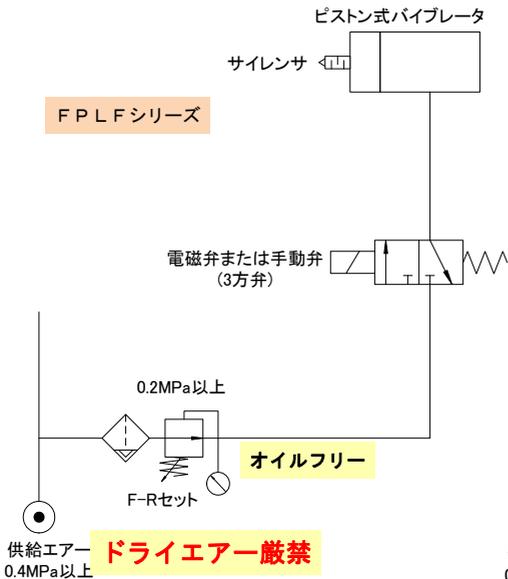
(1) 潤滑オイルを使用する場合



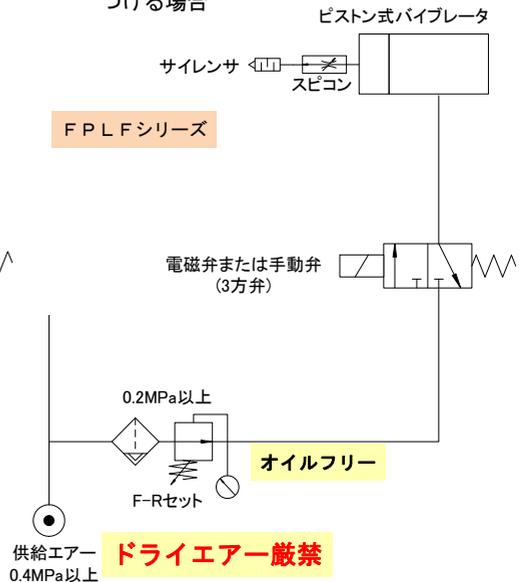
(2) 潤滑オイルを使用し、調整用スピコンをつける場合



(3) オイルフリーの場合



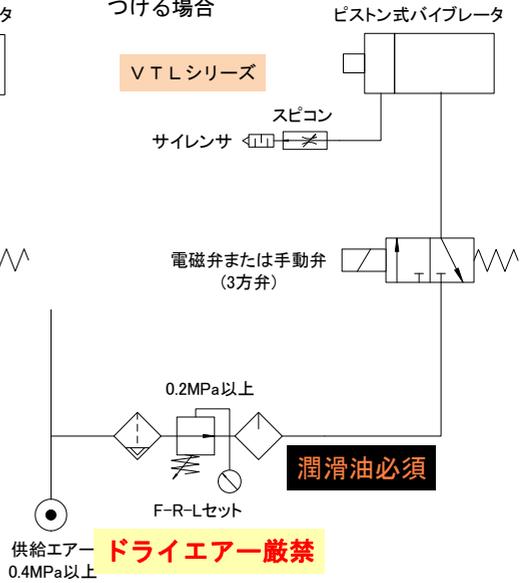
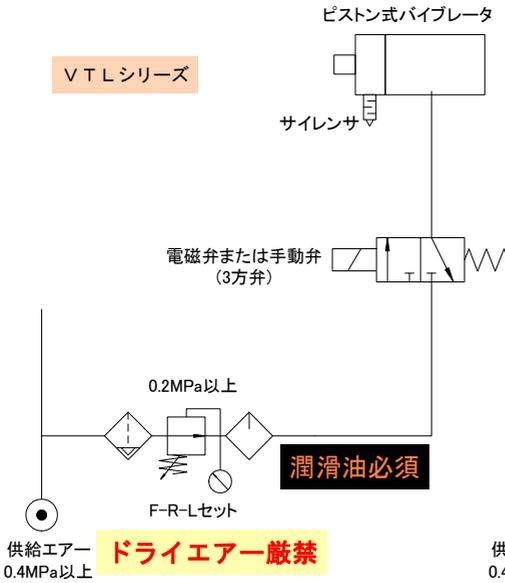
(4) オイルフリーで、調整用スピコンをつける場合



ピストン突出式バイブレータの配管例

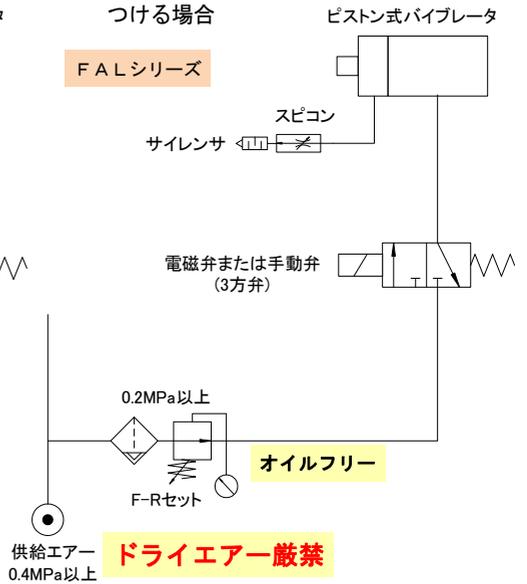
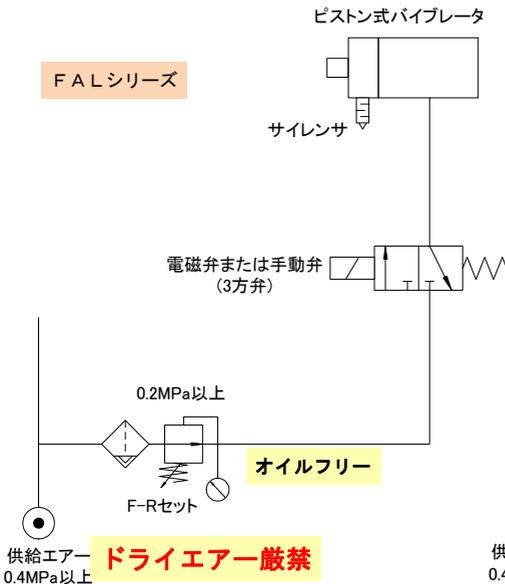
(1) 潤滑オイルを使用する場合

(2) 潤滑オイルを使用し、調整用スピコンをつける場合



(3) オイルフリーの場合

(4) オイルフリーで、調整用スピコンをつける場合





オイルフリーバイブレータについて

《オイルフリー》バイブレータとは、オイルをほとんど含まない一般雑用エアーが使えるバイブレータの事を言います。無潤滑状態に近いため、耐久性は潤滑したものに比較して低下します。寿命を重視する場合はルブリケーターを取付けたオイル含有エアーをお使い下さい。

注1) ドライエアーは、摺動部分の磨耗が激しくなり、故障の原因となりますのでピストン式エアーパーバイブレーターにはドライエアーは厳禁です。

注2) タービンバイブレータGTシリーズ、CVTシリーズ、GTRF/GTSSシリーズは完全オイルフリー仕様です。給油は絶対しないでください（作動不良の原因になります）

シリーズ	作動方式・タイプ	無給油度
GT	タービン式	◎
CVT	タービン式	◎
GTRF	タービン式	◎
GTSS	タービン式	◎
FPLF	ピストン式	○
FAL	ピストン式	○
DAR	ローラー式	X
K	ボール式	X
VTP	衝撃式	X
FPK	衝撃式	○
VTL	ピストン式	X

- ◎ 完全オイルフリー仕様です。
- 基本的にオイルフリーですが、寿命を重視する時は給油されることを推奨します。（ただし、ドライエアーは絶対に使わないでください）
- X 無給油ではお使いいただけません。ルブリケーターによる定期的な潤滑が必要です。

インライン型圧カレギュレータが新登場！ 振動による緩みを防止するプッシュロック式！

圧カゲージ付ユニオン

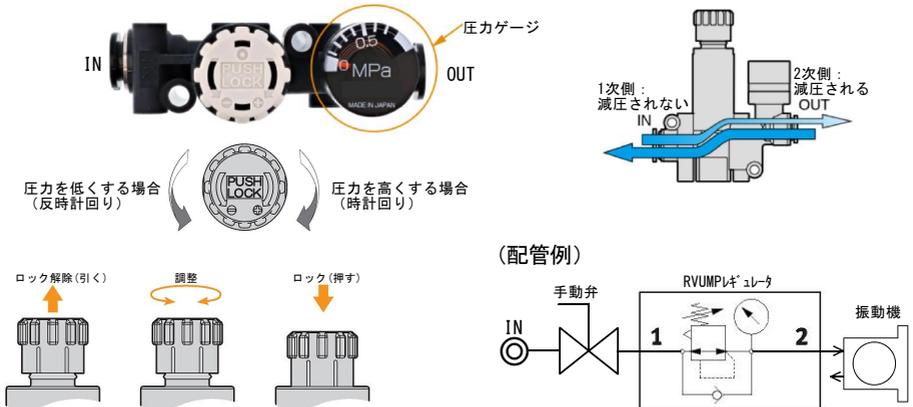
RVUMP6型 (チューブ外形 $\phi 6\text{mm}$ 用)
RVUMP8型 (チューブ外形 $\phi 8\text{mm}$ 用)



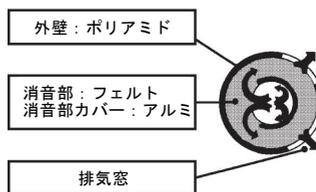
小型エアバイブレータ振動力調節に最適な超小型プッシュロック式レギュレータ新発売！
ワンタッチ継手が内蔵されているので配管途中で簡単にインライン取付できます。
プッシュロック式ツマミにより、振動機からの揺動による緩みを確実に防止できます。
小型、軽量で、しかも圧カゲージ付ですから目で確認しながら確実に調圧作業が行えます。

使用流体	空気		
供給側チューブ外形	$\phi 6$ または $\phi 8\text{mm}$	供給側配管 (IN)	ワンタッチ継手タイプ
制御側チューブ外形	$\phi 6$ または $\phi 8\text{mm}$	制御側配管 (OUT)	ワンタッチ継手タイプ
使用圧力範囲	0~1.0MPa (IN側圧力)		
設定圧力範囲	0.1~0.8MPa (OUT側圧力)		
精度 (ゲージ)	±5% (フルスケール)		
使用温度範囲	0~60°C (凍結なきこと)		

※仕様、寸法、詳細データなどは直接メーカー様にお問い合わせください (PISCO社)



プラスチック製サイレンサー SL/Nシリーズ



小型ながら消音効果が非常に優れ、しかも樹脂製や焼結メタル製サイレンサーと比較して圧力損失が圧倒的に少ないため、長年にわたり世界中で最も認められているベストセラーサイレンサーです。

エアーは内部の消音部フェルトを介した流通経路が非常に長いので、大きなノイズ減衰効率が得られ、空気圧試験装置でのテスト結果では、消音効率がマイナス20dBAを実現しています。

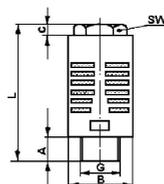
(小型サイレンサーでの比較)

仕様

Type	プラスチック製サイレンサー SL/Nシリーズ
用途	エアー排気音の減衰用、または異物吸引防止用フィルターとして使用
ハウジング材質	ポリアミド(ナイロン樹脂)
消音部材質	フェルト(フィルター効果: 約80 μ)
流体種別	圧縮エアー
温度範囲	-40~+90 $^{\circ}$ C
エアー圧力	max. 6bar (0.6MPa)
消音能力	-20dBA (サイレンサー装着時)
販売単位	袋 (袋には1タイプ5個のサイレンサーが入っています)

寸法

Type	G	A	B	C	L	SW
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
SL-8/N	G1/8	6	15.5	3	33	10
SL-4/N	G1/4	8	19.5	3	43	12
SL-3/N	G3/8	11	24.5	3	58	16



ステンレス製サイレンサー SL/SSシリーズ



超小型ながら、樹脂製や焼結メタル製サイレンサーと比較して圧力損失が圧倒的に少なく、エア排気ポートからの異物侵入防止用フィルターと消音用を兼ね備えたサイレンサーです。金属製サイレンサーの場合は、一般的にフィルターエレメントに使われる焼結金属はメッシュが細かいため、ゴミ等による目詰まりにより流量性能が徐々に失われ、ついにはエア機器やエアバイブレーター等の機能不全が起きます。

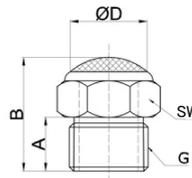
SL/SSシリーズサイレンサーでは、フィルター部分にステンレス製ワイヤー編込みメッシュが使われているため、目詰まりを起こしにくく、またハウジングを含むすべての材質がステンレス製ですので、製薬、食品業界などでも安心してお使いいただけます。

仕様

Type	ステンレス製サイレンサー SL/SSシリーズ
用途	エア排気音の減衰用。エアや液体の濾過など。
ハウジング材質	ステンレス(AISI316)
消音部材質	ステンレス鋼ワイヤーメッシュ(AISI316) フィルター効果: 約80 μ
流体種別	圧縮エア、オイル、ガソリン、中性ガス、水、溶剤など
流体温度	max.+450°C(ガス、エアの場合)
エア圧力	max. 12bar (1.2MPa)
販売単位	袋 (袋には1タイプ5個のサイレンサーが入っています)

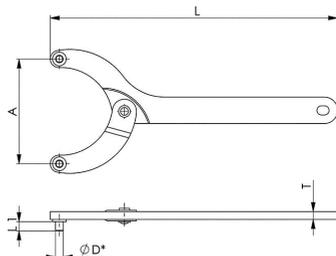
寸法

Type	G	A	B	D	SW
		mm	mm	mm	mm
SL-M5/SS	M5	3.5	8	6	8
SL-8/SS	G1/8	6	14	10	13
SL-4/SS	G1/4	8	18	12	16



バイブレータの保守用工具（参考市販品） ヒンジピンレンチ（ドイツ製）

tamrax
PNEUMATIC VIBRATORS



Type	ピン開き	ピン径	全長	ピン長	厚さ	重量	適合バイブレータ	
	Amm	ØDmm	Lmm	L1mm	Tmm		ピストン式	回転式
XS-2	~40	4	150	5	5	100	FPL12/18	GT4/6/8/10 DAR2
XS-4	~80	5	220	6	6	265		GT13/16 DAR3
XS-5	~80	6	220	7	6	265	FPL25/35 FAL18/25	GT20/25 DAR4
XS-7	~125	7	295	7.5	8	650	FPL50/60 FAL35	
XS-8	~125	8	295	8	8	650		GT40/48 DAR6/7

FINDEVA製エアバイブレータの保守作業には、市販のピンレンチ（ピンが自在に開くタイプをヒンジピンレンチと呼ぶこともある）をお使いください。
上記の表に「エスコ」取扱のドイツ製ピンレンチで、国内で調達可能なものを掲載しましたのでユーザー様にて調達してください。（弊社では販売はしていません）

参考までに、次ページ以降にピストンバイブレータの「解体」⇒「洗浄」⇒「グリスアップ」⇒「組立」手順を写真で分かり易く解説しています。

1500時間毎にグリスアップメンテを推奨します。
「グリスアップ」に必要な特殊純正グリスは弊社でも販売可能です

推奨潤滑グリス：Kluber ALTEMP 3000
Klubersynth UHI 14-31 など

The FPLF and FAL Pneumatic Vibrator should be dismantled every 1500 hours and the piston regreased with Kluber Grease UHI.14.31



オイルフリー ピストンバイブレーターの保守

Deinstallation:

分解手順 :

Removing air connection and silencer.
配管継手およびサイレンサーを外してください。



Disassemble with pin wrench (right-hand thread).
ピンレンチで分解します (右ねじ)



First screw cap (air outlet), remove piston and spring then disassemble socket.

エア排気側のトップキャップをピンレンチで外し、ピストンおよびスプリングを取りはずしてください。

Cleaning:

クリーニング手順 :

Remove teflontape-splits from the cap.
トップキャップからテフロンテープの残骸をきれいに
取り除いてください。



Cleaning with petroleum or cleaner's solvent .
石油またはパーツクリーナーできれいに洗浄してくだ
さい。

Dry well, freely of rotgut and dustlessly.
十分乾燥し、錆や汚れをきれいに取りのぞいてください。



Grease lightly:

グリースアップ手順 :

A drop Klüber ALTEMP 3000

Piston, housing (inside) and spring.

ピストン、ハウジングの内側およびスプリングにグリースを塗ってください。

推奨潤滑グリース : Klüber ALTEMP 3000



Assemblage:

Montage:

組立 :

First mount socket in the housing.

Zuerst den Sockel in das Gehäuse montieren.

まず、底面用のソケットをハウジングにねじ込みます。



Pay attention on spring (do not get clamp)

Achtung auf Feder (nicht einklemmen)

つぎに、スプリングを落とし込みます (クランプ使用禁止)
最後にキャップをピンレンチで締め付ければ終了です。



Assemblage:

Montage:

組立 :

With pin wrench tighten.

Mit Stiftschlüssel anziehen.

ピンレンチでキャップを締め付けます。

Control silencer on cleanness control, cleaning with petroleum or replace it.

Schalldämpfer auf Sauberkeit kontrollieren, reinigen mit Petrol oder ersetzen

サイレンサーを石油で洗浄し、あるいは取り替えます。

Run-in test

Laufkontrolle

最後に、運転テストしてください。



トラブルでお困りの場合の対応策について

エアパイプレータは非常にシンプルな構造をしており、めったに壊れることはありません。間違いは一般的に、取付け方法の単純な不注意により起こる場合が殆どです。長期間使用している場合はまずFRLユニットを疑ってみてください。
よくある質問に関しては下の表を参考にしてください。

トラブルの状態	疑うべき箇所	解決法
電源が入っているのにパイプレータが作動しない	エアが来ていますか？ エア圧力が低すぎませんか？	FRLユニットとコンプレッサの圧力をチェックし、5bar (0.5MPa) 以上にセットしてください エア供給バルブとコンプレッサの電源をONにしてください。
	電磁弁は正常に働いていますか？	バルブからパイプレータへの接続を一度抜いて、バルブから正常にエアが噴出しているかを確認してください。
	パイプレータのエキゾーストプラグが付いたままになっていませんか？	エキゾーストのプラスチックプラグを取り除いてください。
	回転式パイプレータの場合エア供給口と排気口を間違えて配管していませんか？	IN/OUTが間違っていないかチェックしてください。
	ピストン式パイプレータの場合使用する電磁弁に間違いはありませんか？	3方弁か4方弁を使ってください (2方弁はOFFの時の残圧が妨害してパイプレータが作動しないことがあります)
振動力が弱すぎる	ピストン式パイプレータでボール弁などのコックをゆっくり開いていませんか？	コックは一気に開いてください。
	同じサイズのチューブを多方向に分岐していっぱいつないでいませんか？	分岐されたチューブの断面積の合計以上の太さのチューブをメイン配管に使ってください。 或いは、独立した配管をしてください。
	FRLユニットから電磁弁を経由してパイプレータまでのチューブ長さが長すぎませんか？	チューブ長さはトータル5m以内で、しかも電磁弁とパイプレータとのチューブ長さは1m以内にしてください。
	供給圧力が低すぎませんか？	最低作動可能圧力2bar (0.2MPa) 以上でお使いください。
	パイプレータ内部に何か異物が入っていませんか？ サイレンサが目詰まりしていませんか？	パイプレータを分解してチェックしてください。 サイレンサを洗淨するか、あるいは供給圧を少し上げてみてください。
パイプレータの音がうるさい	ネジが緩んでいませんか？	ネジを締めなおしてください。
	U字補強チャンネルの溶接は確実ですか？	溶接し直して下さい。
	パイプレータ自体の問題ではありませんか？	パイプレータを一度取り外して単独で動かしてみてください。 作動中何か不自然な動きが見られるなら修理に出してください。
電磁弁がうるさい	電磁弁の中に異物が入っていませんか？	電磁弁を交換してください。

tamrax
PNEUMATIC VIBRATORS



株式会社タムライインターメーション

〒542-0086 大阪府中央区西心斎橋1-5-12

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

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

240430.04