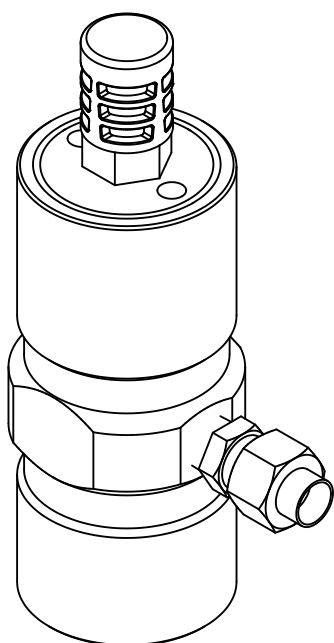




振動応用技術で、世界をひらく

ピストンバイブレータ PISTON VIBRATOR



J P 取扱説明書

E N OPERATION FOR USE

型式:MODEL

EPV 12A・18・18L・25・35・35L

言語リスト:languages

JP-----1

EN-----17

☆ 安全情報

- ☆ この製品は、コンクリート二次製品関連や振動運送機・振動選別機などの振動源として、さまざまな業界で幅広くご活用いただけるエアースピストンバイブレータです。
本製品は振動させる目的以外には使用しないでください。
- ☆ 製品の安全性については十分に配慮していますが、この説明書の危険、警告、注意をよくお読みいただき正しくお使いください。
- ☆ 下記の表示は万一にも他人や自分に障害や損害を与えることのないように、この製品を使用していただくための危険表示・警告表示・注意表示です。



危険

(DANGER)

【危険】は、死亡または重傷を負う可能性のある切迫した危険な状況を示す表示



警告

(WARNING)

【警告】は、死亡または重傷を負う可能性のある危険な状況を示す表示



注意

(CAUTION)

【注意】は、軽傷または中程度の障害を負う可能性のある危険な状況を示す表示



(死亡事故を受けないために)

- ⚠ **可燃性のガス、引火性のガスの雰囲気では使用しないでください。**
 - ・火気の近くでは使用しないでください。爆発、火災、破裂の恐れがあります。
- ⚠ **ご使用前に、作業場所を十分明るくし、周囲の状況を確認して使用してください。**
 - ・ちらかった場所や暗い場所での作業は、思わぬ事故の原因になります。
- ⚠ **設置時は、十分な締め付けを行い、取付部に緩みがないか定期的に確認してください。**
 - ・作動中の振動により、製品が落下する恐れがあります。
- ⚠ **高所への設置は、落下防止用ワイヤー（別売）を使用し、製品が落下しないよう確実に取り付けてください。**
 - ・製品が人や物の上に落下した場合、障害や損害を引き起こす恐れがあります。
 - 落下防止対策を十分に行い、安全を確保してください。
- ⚠ **製品が万一落下した場合は、落下防止用ワイヤーに外観上の異常が見られなくても、必ず交換してください。**



(障害や損害を受けないために)

- ⚠ **ご使用の前に、取扱説明書を熟読し理解したうえでご使用ください。**
 - ・作業方法や周りの状況に十分注意して作業を行ってください。
- ⚠ **作業前に製品とチューブが確実にセットされていることを確認してください。**
 - ・製品の取り付けまたは取りはずす際は、供給エアーを遮断し、チューブ内の圧縮エアーを排気してから行ってください。事故やけがの原因となります。
- ⚠ **使用前にボルトの緩みがないか、破損した部品がないか十分点検してください。**
 - ・故障や異常を発見した場合、直ちに使用を中止してください。
- ⚠ **落下または衝撃を与えたことにより破損や亀裂・変形がないことを確認してください。**
 - ・事故やけがの原因となります。
- ⚠ **子供や作業員以外の第三者を作業場所に近づけないでください。**
 - ・注意力が散漫になり思わぬ事故の原因となります。
- ⚠ **きちんとした服装で作業してください。**
 - ・身体よりも大きすぎる服装やネックレスなど装身具は、着用しないでください。
 - 長い髪は、帽子やヘアカバーなどで覆ってください。
- ⚠ **油断しないで十分注意して作業を行ってください。**
 - ・疲労や病気などで体調が悪い場合や、アルコールまたは医療品を飲んでいるとき、妊娠している方は製品を使用しないでください。事故やけがの原因となります。
- ⚠ **分解や改造をしないでください。**
- ⚠ **使用圧力の範囲内でご使用ください。**

使用圧力より低い場合、動作不良の原因となります。

一方、高すぎる場合は、部品破損の原因となります。

(レギュレータで使用圧力に調整してください。)

■ 使用圧力 0.2～0.6MPa
- ⚠ **ヘルールベースを取付部に溶接する際は、振動による落下を防ぐため、十分な脚長を確保してください。**

○ ま え が き

このたびはエアー式ピストンバイブレータをお買い上げいただきありがとうございます。

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をお読みください。

この製品の性能を十分に理解して適切な取り扱いと点検整備を行い、いつまでも安全に効率よく使用されるようお願いいたします。なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。

も く じ

☆ 安全情報	1
○ ま え が き	4
○ 安全	5
○ 各部の名称	7
○ ヘルールアッセン（オプション部品）	7
○ 設 置	8
○ ヘルールアッセン（オプション部品）の設置方法	9
○ 試 運 転	12
○ 点 検	12
○ 消耗部品の交換時期	13
○ 故障診断	13
○ 仕様・製品寸法	14

○ 安 全



(作業上身を守るために)

- 本体の取り付け作業をする場合は、安全帽・安全手袋・安全靴および墜落制止用器具を着けて、安全な装備で行ってください。



安全帽着用



安全手袋着用



安全靴着用



墜落制止用器具着用

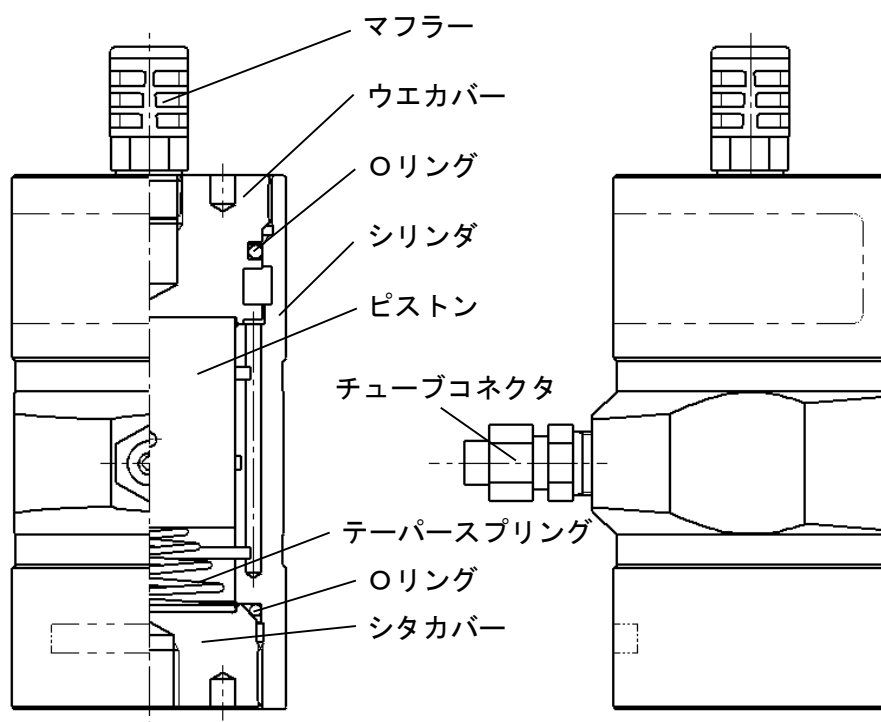
- 溝形鋼を使用して製品を取り付ける際は、確実に溶接を行ってください。
溶接の溶け込みが不十分であったり、均一でない場合、振動や衝撃によって亀裂が生じる可能性があります。思わぬ事故になる恐れがあります。
- この製品の取り付け作業は、足場を固め安全な環境で行ってください。



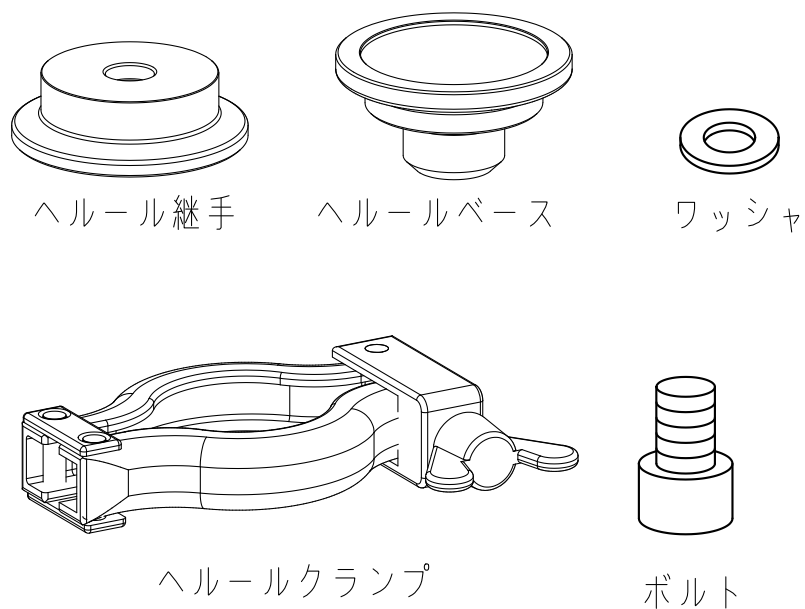
(末永く使用していただくために)

- この製品を取り付ける際は、共振や不規則な振動にならないよう、確実に補強してください。共振や不規則な振動により、ボルトの緩みや取付部が破損したりする恐れがあります。
- 製品の取り付けにはボルトを使用し、緩み防止のためにスプリングワッシャを併用して確実に固定してください。(ヘルールアッセンは除く)
- ヘルールアッセンを使用する場合は、ヘルールクランプの蝶ボルトを定期的に増し締めしてください。
締め付けトルクの目安は 3 N・m (手でしっかり締めた程度) です。
- 製品の寿命を延ばすために、配管の途中にオイラー (ルブリケーター) を設置し、タービン油 1 種 ISO VG32 相当品を 2~3 滴/分を含有させたオイルミストエアーの使用をおすすめします。
外気温が低い場合、バイブレータが作動しにくくなることもあるため、粘性の低いタービン油に交換してください。
油分や水分をほとんど含有しない「オイルフリーエアー」での使用は、製品寿命を短くさせる要因となります。
(完全なドライエアーでの使用は避けてください。)
- フラッシングは、0.3MPa 以上の空気圧を吹き付けて、配管内の異物や切り粉、バリを掃除してください。
- 5 μ m 以下のエアーフィルタを通したエアーをご使用ください。
粉じんなどを含むエアーを使用すると、製品寿命を短くさせる要因となります。
- 作動および停止の制御には、ノーマルクローズの 3 方弁をご使用ください。
2 方弁を使用した場合、作動しないことがあるため、必ず 3 方弁を選定してください。
- 方向性のあるエアー機器を使用する場合は、流体の流れ方向の IN 側と、製品に表示されている IN ポートの向きを合わせるように配管を行ってください。
- シール材の使用については、配管内に入り込まないように十分に注意し、外部への漏れがないようにしてください。
ねじ部にシールテープを巻く場合は、ねじの先端を 2~3 山残して巻き付けてください。
液状シール材を使用する場合も、ねじの先端を 2~3 山残し、塗布量が多くなりすぎないようにしてください。機器のめねじ側へは、液状シールを塗布しないでください。
- 寒冷地で使用の際、適切な凍結対策をしてください。(エアーが凍結しないこと)
- 腐食性ガスまたは爆発性ガスの雰囲気では、絶対に使用しないでください。
- バルブなどを足場にしたり、重量物を乗せたりしないでください。
- マフラーが目詰まりすると、性能の低下などの不具合が発生する恐れがあります。
マフラーは定期的に交換することをおすすめします。
- マフラー部に水分がかからないよう十分ご注意ください。
故障の原因となる可能性があります。

○ 各部の名称



○ ヘルールアッセン（オプション部品）



※ 2 機種のヘルールアッセン（EPV12-F／EPV18-F）をご用意しております。

なお、EPV12-F のみワッシャが付属しています。

EPV18-F 型にはワッシャは含まれておりませんので、ご注意ください。

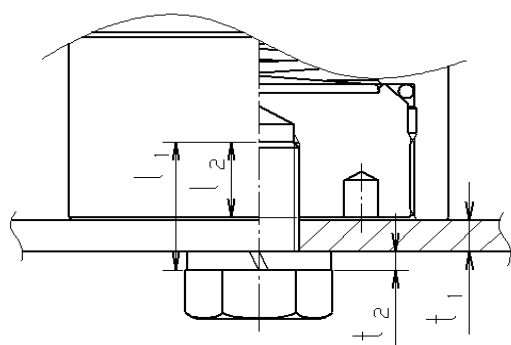
○ 設 置

⚠ この製品を長く安心してご使用いただくために、配管回路の途中にエア-3 点セット [エア-フィルタ、レギュレータ (圧力調整)、オイラー (ルブリケーター)] を設置することをおすすめします。

○ 取り付けボルトと締付トルクは、下表を参考にしてください。

型 式	取り付けボルト (呼び径)	締付トルク (N・m)	取り付けメネジ 有効寸法 (mm)
EPV12A	M8	11	10
EPV18/18L	M10	23	11
EPV25	M12	40	12
EPV35/35L	M12	40	12

■ 取り付けボルト選定目安 (全ねじの場合)



l_1 : 呼び長さ

l_2 : はめあい長さ

(呼び径以上、メネジ有効以下)

t_1 : 板厚

t_2 : スプリングワッシャ

(M8→2.0mm M10→2.5mm M12→3.0mm)

選定計算式 $l_1 = t_1 + t_2 + l_2$

機 種	板厚 t_1 (mm)	取り付け ボルト	機種	板厚 t_1 (mm)	取り付け ボルト
EPV12A	2 未満	M8×12	EPV18/18L	2 未満	M10×14
	2 以上 4 未満	M8×14		2 以上 4 未満	M10×16
	4 以上 6 未満	M8×16		4 以上 6 未満	M10×18
	6 以上 8 未満	M8×18		6 以上 8 未満	M10×20
	8 以上 10 未満	M8×20		8 以上 10 未満	M10×22
EPV25	3 未満※	M12×18	EPV35/35L	3 未満※	M12×18
	3 以上 5 未満	M12×18		3 以上 5 未満	M12×18
	5 以上 7 未満	M12×20		5 以上 7 未満	M12×20
	7 以上 9 未満	M12×22		7 以上 9 未満	M12×22
	9 以上 11 未満	M12×25		9 以上 11 未満	M12×25

※ ワッシャによる寸法調整が必要です。

○ ヘルールアッセン（オプション部品）の設置方法

対象機種：EPV12A（ヘルールアッセン EPV12-F）

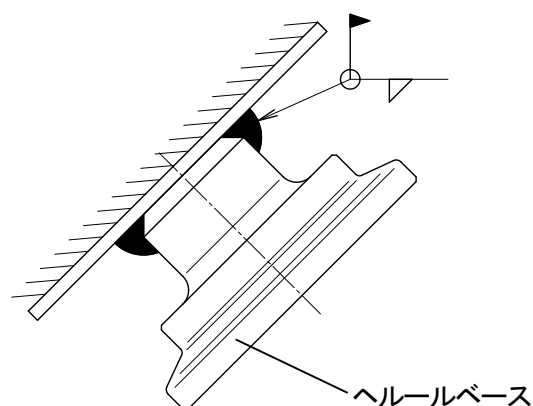
EPV18（ヘルールアッセン EPV18-F）

1. ヘルールベースの溶接方法

⚠ 警 告

- ・溶接の際は十分な脚長を確保するよう徹底してください。
ピストンバイブレータの作動時には、溶接部にかなりの振動が加わり破損や脱落の原因になります。
- ・溶接には、JIS Z3221 ES308-16（神戸製鋼 NC-38 以上）相当品の溶接棒をご使用ください。

- ・ヘルールベースは、現場にて全周溶接を行ってください。
また、溶接時は十分な脚長を確保するようにしてください。

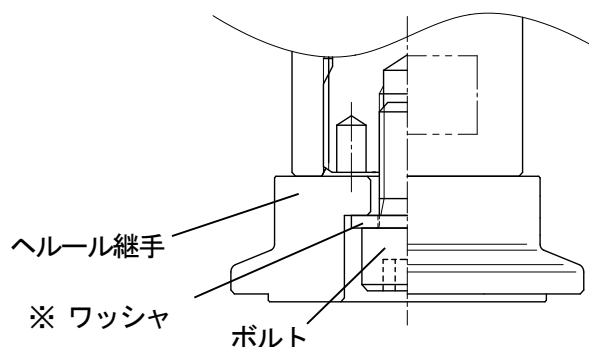


2. ヘルール継手の取付方法

⚠ 注 意

- ・製品は規定トルクで確実に締め付けてください。
万一に備え定期的にボルトの緩みを確認してください。

- ・本製品は、付属のボルトを使用して本体とヘルール継手を取り付けてください。
下表の表を参照のうえ、締め付トルクを厳守してください。



■ 締め付トルク表

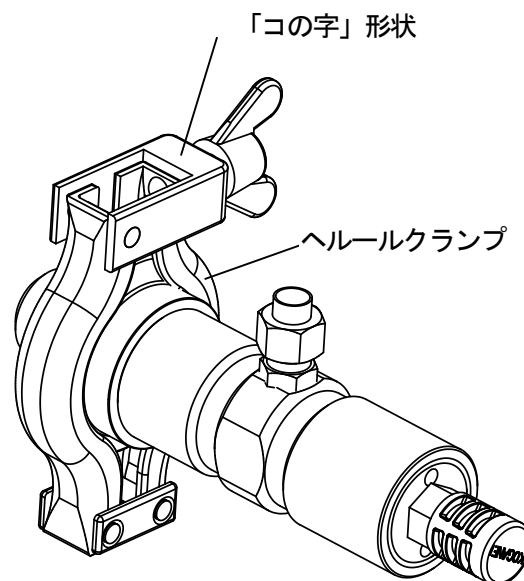
型 式	取付ボルト (呼び径)	締め付トルク (N・m)
EPV12A	M8	11
EPV18	M10	23

※ ヘルールアッセン EPV12-F のみ、ワッシャを使用してください。

3. 本体とヘルールクランプの取付方法

- ・ ヘルールベースとヘルール継手を合わせ、ヘルールクランプでしっかりと挟み込んだ後、蝶ボルトで固定してください。

- ※ ヘルールクランプの蝶ボルトは、 $3\text{N}\cdot\text{m}$ （手で強く締め付けた程度）を厳守して締め付けてください。
締め付けが弱いと、作動時の振動により蝶ボルトが緩み、製品が落下する恐れがあります。



- ※ 製品を取り付ける場合は、図に示すように蝶ボルトが付いている「コ」形状の部分が上側になるように設置してください。
ヘルールクランプの蝶ボルトが緩んでも、製品の落下防止になります。

- ※ 落下防止対策を施してください。

ヘルールクランプの締め付け状態によっては、製品とヘルールクランプが別々に落下する可能性があります。

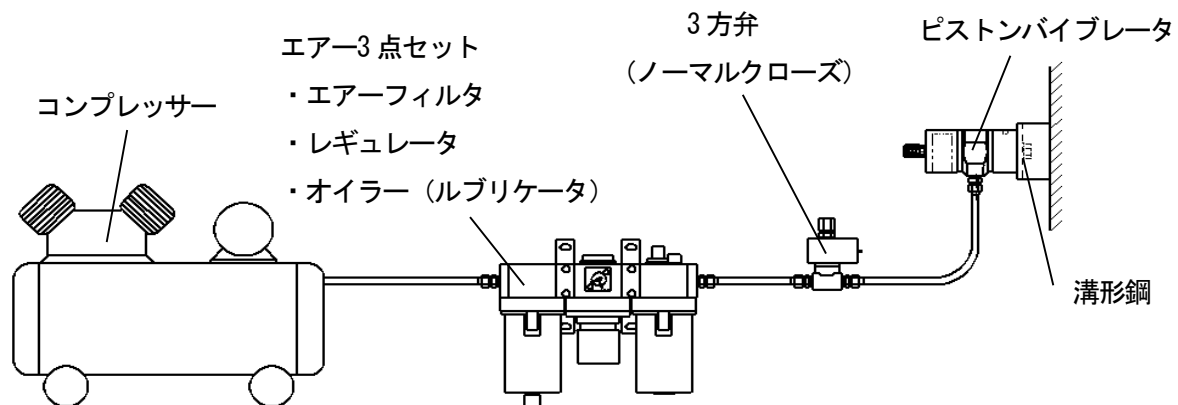
万一に備えワイヤーで製品を確実に固定し、落下防止対策を施してください。

また、落下防止ワイヤー（オプション部品）もご用意しております。

- ※ エアー3点セットの設置をおすすめします。

この製品を長く安心してご使用いただくために、配管回路の途中にエアー3点セット [エアークリーナー、レギュレーター（圧力調整）、オイル（潤滑剤）] を設置することをおすすめします。

設置参考図



※ ピストンバイブレータと3方弁の間を接続するチューブ長さは、3m以内を推奨します。

※ 本体の取り付けに溝形鋼を使用する場合は、お客様にてご用意ください。

○ 試 運 転

- 次の要領で試運転・設定を行ってください。
1. 3方弁が閉じていることを確認してください。
 2. チューブコネクタ（標準装備）には、ナイロンチューブ（ $\phi 8 \times \phi 6$ ）を接続してください。
※ お客様にてチューブコネクタ（またはホースシステム）をご用意される場合は、それに合うチューブ（またはエアーホース）を接続してください。
 3. エアー圧力を0.2MPaに設定してください。
 4. 3方弁を開け振動させます。
※ 使用圧力は0.2～0.6MPaです。
使用圧力を調整することで、振動数を調整できます。
※ 連続運転中に、脈動（振動数の変動）することがあります。

○ 点 検

注 意
・点検の際には、供給エアーを遮断しチューブ内の圧縮エアーを排気してから行ってください。 事故やけがの原因となります。

- この製品は、定期的に必ず次の項目を点検してください。使用中のトラブルをできるだけ少なくするためです。
1. ボルトに緩みはないか？
 2. 振動音は正常か？
 3. スプリングは折損していないか？
 4. エアーチューブに破れはないか？
 5. マフラーに目詰まりがないか？
 6. 溶接部に亀裂、腐食がないか？

○ 消耗部品の交換時期

○ 消耗部品の交換は、次の項目を参考にしてください。

消耗部品	交換時期の判断	交換時期 (目安)
マフラー	汚れが付着し、目詰まりを起こすほどの状態	発見次第

※ 消耗部品の交換時期は目安となります。

使用状況によって異なるため、早めの交換をおすすめします。

○ 故障診断

現象	症状	原因	処置
ピストン バイブレータが 振動する	振動が弱い	エアー圧力が低い	エアー圧力を上げる
		マフラーの目詰まり	マフラーの清掃および交換
		チューブの破損	チューブの修理または交換
		エアー流量が不足	流量が損なわれる要因の改善
ピストン バイブレータが 振動しない	振動しない	エアー圧力が低い	エアー圧力を上げる
		エアー流量が不足	流量が損なわれる要因の改善
		チューブの破損	チューブの修理または交換
		シリンダ・ピストン・テーパースプリングの摩耗や破損	交換

※ 修理やオーバーホールをする場合は最寄りの支店・営業所にお申し付けください。

○ 仕様・製品寸法

■ 仕様

型 式		振動数 (Hz)	空気消費量 (L/min (ANR))	起振力 (N)	使用圧力 (MPa)	振動面 (φmm)	質量 (kg)	ヘルル アッセン 取付質量 (kg)
EPV12A	マフラー 未装着時	106-161	9 - 26	29 - 83	0.2-0.6	27	0.14	0.65
	マフラー 装着時	106-164	9 - 24	29 - 82			0.14	0.65
EPV18	マフラー 未装着時	102 - 149	18 - 62	67 - 189		38	0.33	0.84
	マフラー 装着時	102 - 149	17 - 62	66 - 186			0.34	0.85
EPV18L	マフラー 未装着時	58 - 94	15 - 54	82 - 265			0.47	—
	マフラー 装着時	58 - 94	15 - 54	82 - 265			0.48	—
EPV25	マフラー 未装着時	75 - 108	75 - 155	150 - 377		43.5	0.58	—
	マフラー 装着時	75 - 108	75 - 153	147 - 374			0.58	—
EPV35	マフラー 未装着時	79 - 116	50 - 150	306 - 788		56	1.02	—
	マフラー 装着時	79 - 117	45 - 145	304 - 778			1.03	—
EPV35L	マフラー 未装着時	52 - 74	44 - 125	349 - 967			1.46	—
	マフラー 装着時	51 - 73	44 - 125	347 - 921			1.47	—

※ 使用温度範囲：0~60℃

※ ヘルルアッセン質量：0.51 kg

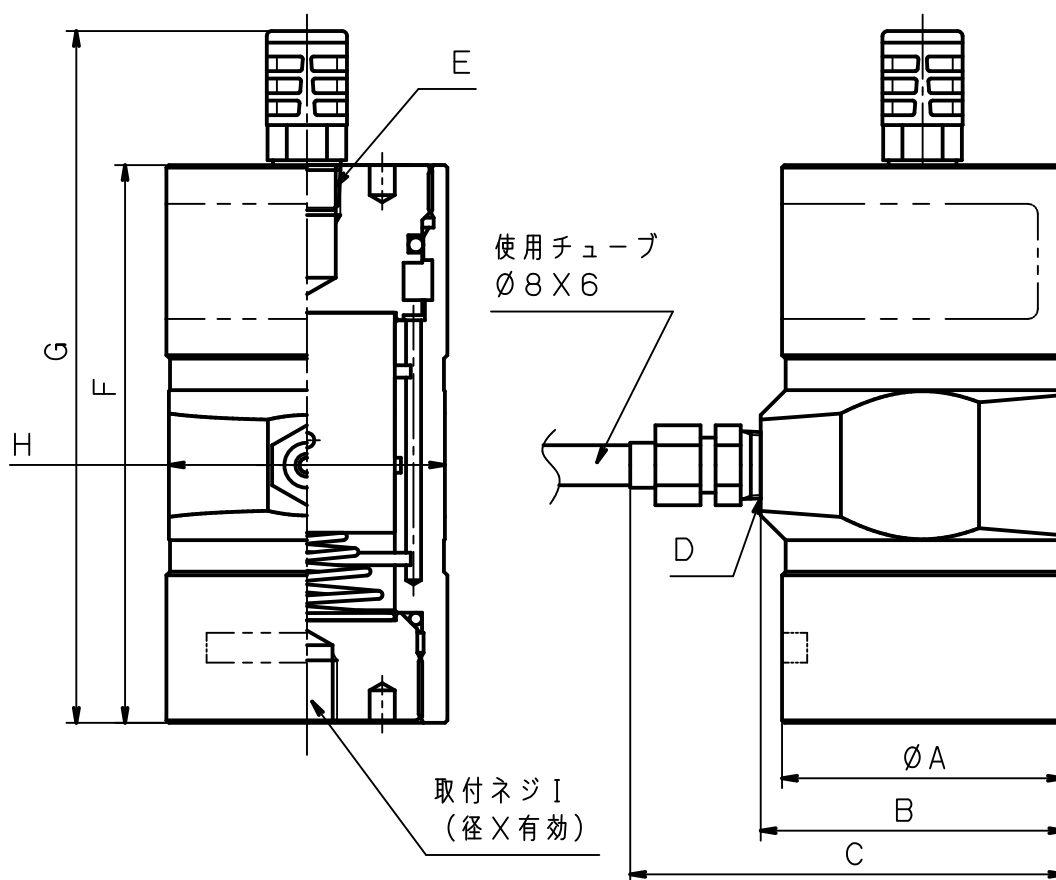
■ ピストンバイブレータ

■ 製品寸法表

単位：mm

型 式	φA	B	C	D	E	F	G	H	I
EPV12A	27	29.5	(54.9)	1/8	1/8	69.3	(98)	26	M8X10
EPV18	38	40	(65.4)	1/8	1/4	89	(116)	36	M10X11
EPV18L						126	(153)		
EPV25	43.5	48.5	(73.9)	1/8	1/4	109	(137)	42	M12X12
EPV35	56	60.5	(86.5)	1/4	1/4	111.5	(138)	55	M12X12
EPV35L						157.5	(184)		

■ 製品寸法図



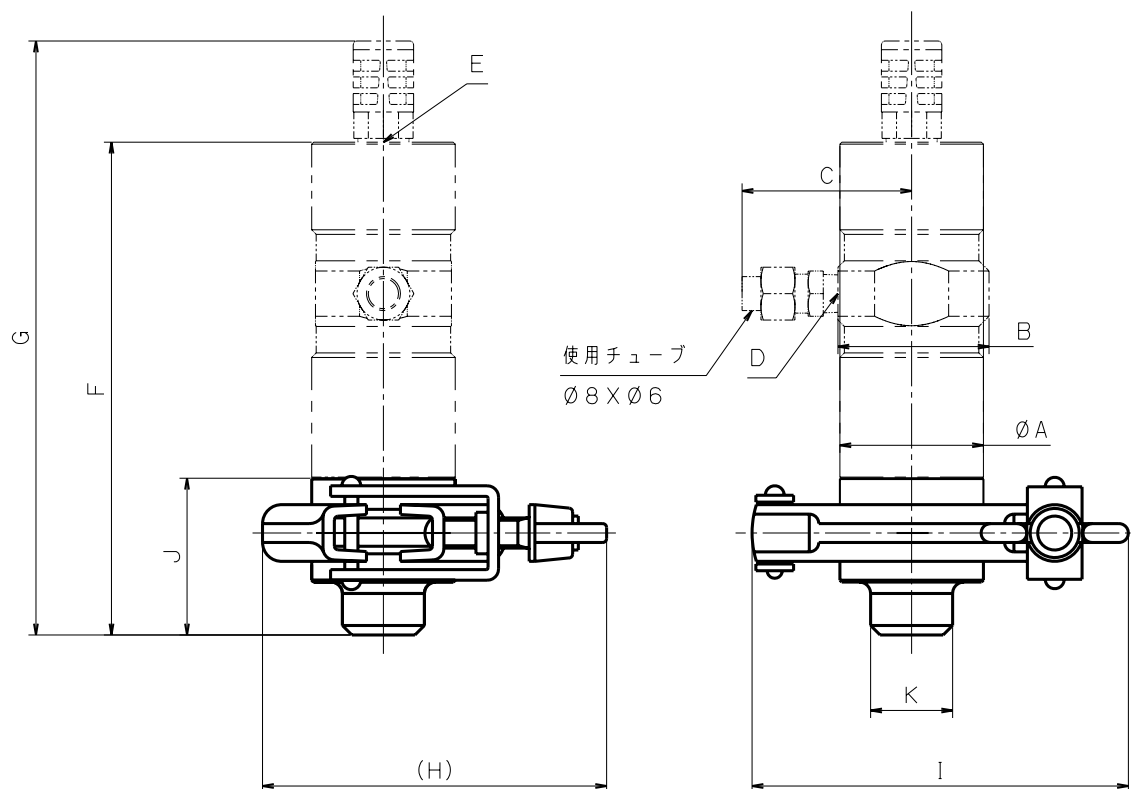
■ ヘルールアッセン (オプション部品)

■ 製品寸法表

単位 : mm

型 式	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
ヘルール アッセン EPV12-F	φ 27	29.5	(41.4)	1/8	1/8	110.8	(139)	(91)	(100)	41.5	φ 21.7
ヘルール アッセン EPV18-F	φ 38	40	(44.9)		1/4	130.5	(157)				

■ 製品寸法図



☆ SAFETY PRECAUTIONS

- ☆ This product is a pneumatic piston vibrator designed to serve as a vibration source across a wide range of industries, including concrete secondary product applications, vibrating conveyors, and vibrating screens. Do not use this product for any purpose other than vibration generation.
- ☆ Be sure to carefully read and understand this operation manual before using the product to ensure safe and efficient operation. Improper use of the product may result in injury or equipment failure. Keep this manual for future reference.
- ☆ The contents and specifications in this document are subject to change without notice for the purpose of improvement. While every effort has been made to ensure the accuracy of this document, if you notice any omissions or have any questions, please contact your nearest sales office or distributor.
- ☆ Please note that we cannot accept any responsibility for malfunctions or defects resulting from improper use of this product.
- ☆ The following symbols indicate DANGER, WARNING, and CAUTION instruction for the use of this product, to help prevent harm or damage to users or others.



DANGER

【DANGER】 indicates an imminent hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious injury.



WARNING

【WARNING】 indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION

【CAUTION】 indicates a potentially hazardous situation that, if not avoided, may result in minor or moderate injury.



(To prevent serious or fatal accidents)

-  Keep this product away from environments containing flammable or combustible gases. Do not use near open flames. Failure to follow these instructions may result in explosion, fire, or rupture of the product.
-  Check the working area and surrounding conditions before use. Working in cluttered or poorly lit areas may lead to unexpected accidents.
-  Keep the work area well lit.
Working in a dark area may lead to accidents.
-  During installation, make sure all components are securely tightened.
Periodically check that all mounting parts remain secure.
Vibration during operation may cause the product to become loose or fall, which could result in injury or property damage.
-  When installing the product in a high location, use a fall prevention wire (sold separately) to ensure secure mounting.
Failure to do so may result in the product falling, which could cause injury or property damage.
Always implement appropriate fall prevention measures to ensure safety.
-  If the product falls, be sure to replace the fall prevention wire, even if there are no visible signs of damage.
A wire that has been subjected to a fall may have internal damage and may not function properly in the future, increasing the risk of accidents.



(To prevent injuries or damage)

-  Before using this product, read the operation manual carefully and ensure you fully understand its contents.
Always pay close attention to the operating procedures and the surrounding environment during use.
-  Before starting work, ensure that the product and air tube are securely connected.
When installing or removing the product, shut off the air supply and release any compressed air from the tube beforehand.
Failure to do so may result in accidents or injury.
-  Before using this product, carefully check for any loose bolts, damaged parts, or other irregularities.
If you discover any malfunctions or abnormalities, discontinue use immediately.
-  Ensure that the product is free from any damage, cracks, or deformation caused by drops or impacts.
Failure to do so may result in serious injury or accidents.
-  Keep all unauthorized personnel away from the work area at all times.
-  Access to the work area must be restricted to authorized personnel only. Unauthorized individuals, including children, are strictly prohibited from entering the area to prevent accidents.
-  Wear appropriate clothing while working.
Avoid wearing oversized garments or accessories, such as necklaces.
Long hair must be secured with a hat or hair cover.
-  Stay alert and remain fully attentive while operating the product.
Do not use the product if you are feeling unwell due to fatigue or illness, or if you are under the influence of alcohol or medication.
Use by pregnant individuals is also strongly discouraged.
Failure to follow these precautions may result in serious injury or accidents.
-  Do not disassemble, modify, or attempt to repair the product.
-  Operate the product only within the specified pressure range.
Operating below the minimum pressure may result in malfunction.
Operating above the maximum pressure may cause damage to internal components.
Use a pressure regulator to adjust the pressure.
■ Operating Pressure Range: 0.2–0.6 MPa
-  When welding the ferrule base to the mounting section, ensure that the weld leg length is sufficient to prevent the product from loosening or falling off due to vibration.

○ INTRODUCTION

Thank you for purchasing this pneumatic piston vibrator.

Read this operation manual carefully before using the product to ensure safe and efficient operation.

Handle and maintain the product properly in accordance with the instructions for safe use.
Keep this manual in a safe place for future reference.

CONTENTS

☆ SAFETY PRECAUTIONS	1 7
○ INTRODUCTION	2 0
○ SAFETY	2 1
○ NAMES OF PARTS.....	2 3
○ FERRULE ASSEMBLY (OPTIONAL COMPONENT)	2 4
○ INSTALLATION	2 5
○ INSTALLATION PROCEDURE FOR FERRULE ASSEMBLY (OPTIONAL COMPONENT). ..	2 6
○ TEST OPERATION	2 9
○ INSPECTION	3 0
○ REPLACEMENT CRITERIA FOR CONSUMABLES	3 0
○ TROUBLESHOOTING.....	3 1
○ SPECIFICATIONS.....	3 2

○ SAFETY



(Personal Safety)

- When installing the main unit, be sure to wear appropriate safety gear, including a safety helmet, safety gloves, safety boots, and a fall protection device.



Safety helmet



Safety gloves



Safety boots



Safety harness

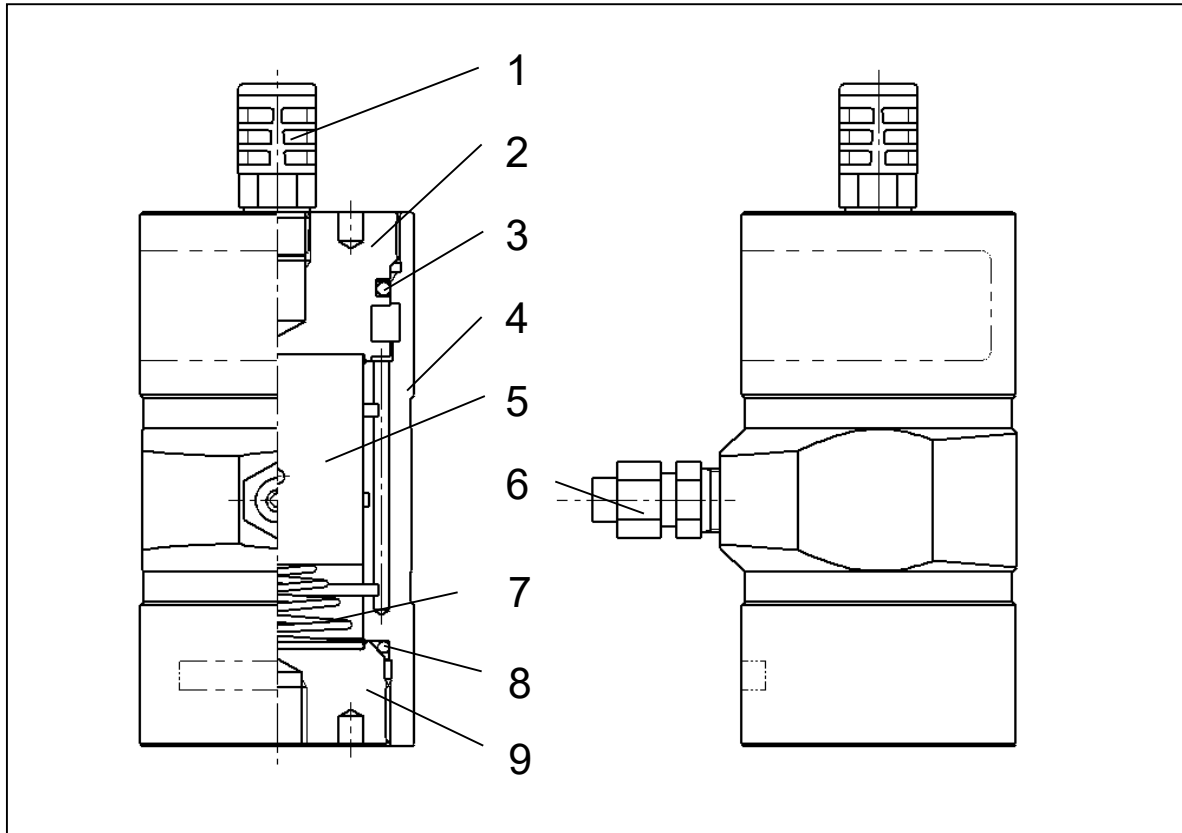
- When installing the product using channel steel, ensure proper welding.
Insufficient weld penetration or uneven welds may cause cracks due to vibration or impact, potentially resulting in unexpected accidents.
- Install this product only in a safe location with stable and secure footing.



(To Extend Service Life)

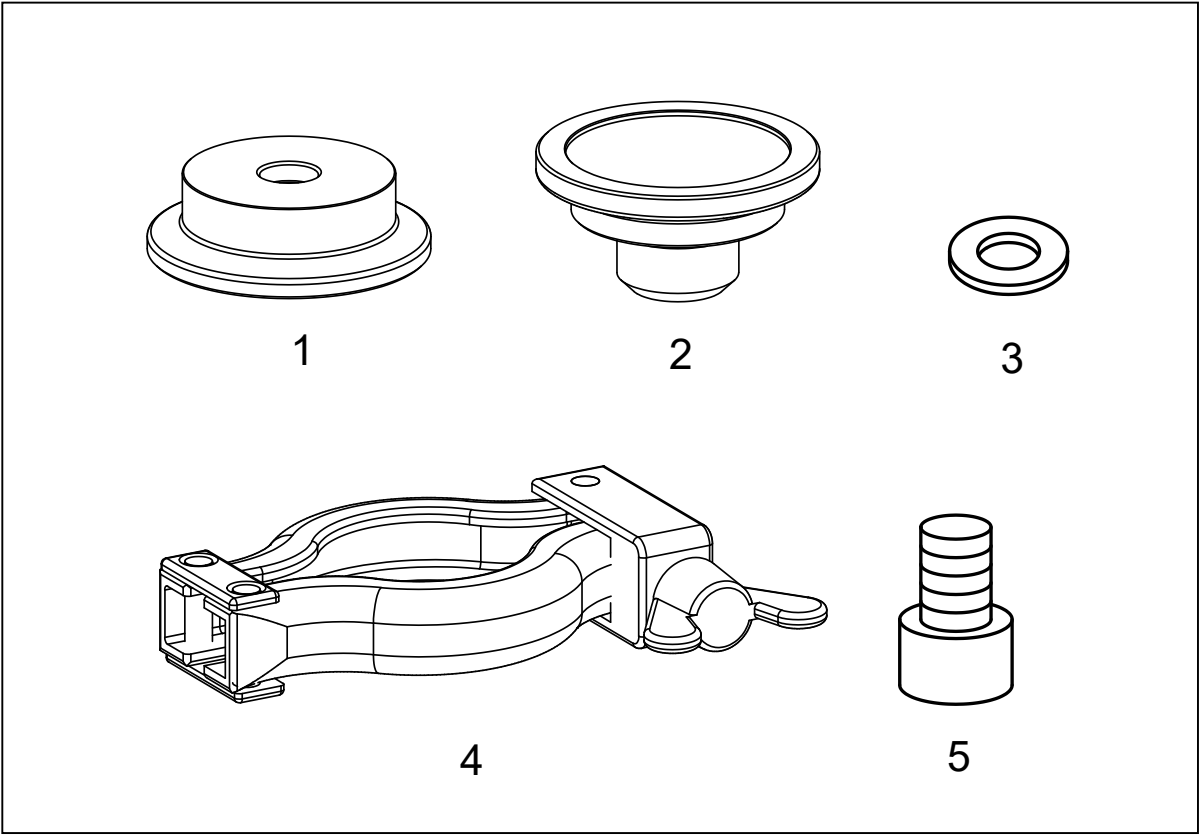
- When installing this product, ensure that it is properly reinforced to prevent resonance and abnormal vibration.
Resonance or abnormal vibration may cause bolts to loosen or damage the mounting surface. (Excluding the Ferrule assembly)
- Use bolts to install the product, and securely fasten it by using spring washers to prevent loosening.
- When using a ferrule assembly, regularly retighten the wing bolt on the ferrule clamp.
The recommended tightening torque is approximately 3 N·m (equivalent to firmly hand-tightening).
- To extend the service life of the product, it is recommended to install an oiler (lubricator) midway in the piping and supply oil mist air containing approximately 2 to 3 drops of turbine oil (Class 1, ISO VG32 or equivalent) per minute.
If the ambient temperature is low, the vibrator may have difficulty starting. In such cases, replace the oil with low-viscosity turbine oil.
Using oil mist air with little or no oil or moisture may shorten the product's service life. (Avoid using completely dry air.)
- Perform flushing by blowing air at a pressure of 0.3 MPa or higher into the pipe to remove foreign matter, machining dust, and burrs.
- Use air that has passed through an air filter with a filtration rating of 5 micrometers or less. Moisture or fine dust in the piping may cause malfunction or air leakage.
- For operation and shut-off control, use a normally closed 3-way valve.
Using a 2-way valve may prevent proper operation.
Always use a 3-way valve.
- When installing directional air equipment, ensure that the fluid inlet is connected to the IN port marked on the product.
- When using sealing tape, ensure that no tape enters the piping or causes air leakage. When applying sealing tape to threaded parts, avoid covering the top 2–3 threads. When using liquid sealant, also avoid the top 2–3 threads and do not apply an excessive amount.
Do not apply liquid sealant to female threads.
- In cold climates, take appropriate anti-freezing measures to prevent the compressed air from freezing.
- Do not use this product in environments containing corrosive or explosive gases.
- Do not use the valve as a scaffold or place heavy objects on it.
- If the silencer becomes clogged, it may cause performance degradation or other malfunctions. Periodic replacement of the silencer is recommended.
- Avoid contact between the silencer and water. Moisture may cause malfunction or damage.

○ NAMES OF PARTS



1	Silencer	6	Tube Connector
2	Upper Cover	7	Tapered Spring
3	O-Ring	8	O-Ring
4	Cylinder	9	Lower Cover
5	Piston	-	-

○ FERRULE ASSEMBLY
(OPTIONAL COMPONENT)



1	Ferrule Coupling	4	Ferrule Clamp
2	Ferrule Base	5	Bolt
3	Washer※	-	-

NOTE : Two types of ferrule assemblies (EPV12-F / EPV18-F) are available.

Please note that washers are included only with the EPV12-F model. The EPV18-F model does not come with washers.

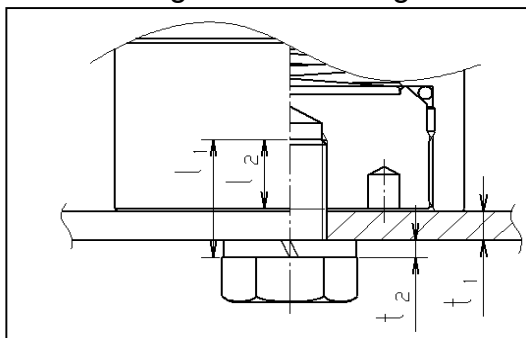
○ INSTALLATION

⚠ **For safe and long-term operation, we recommend installing an FRL unit (Air Filter, Regulator, and Lubricator) at an intermediate point in the piping circuit.**

○ Please refer to the table below for the mounting bolts and tightening torque.

Model	Mounting bolt size (Bolt diameter)	Tightening torque (N·m)	Mounting female screw effective dimensions (mm)
EPV12A	M8	11	10
EPV18/18L	M10	23	11
EPV25	M12	40	12
EPV35/35L	M12	40	12

■ Mounting bolt selection guideline (All screws)



l_1 : Bolt length
 l_2 : Mating length
 (Above bolt diameter, below female screw effectiveness)
 t_1 : Board thickness
 t_2 : Spring washer
 (M8→2.0mm M10→2.5mm M12→3.0mm)
 Selection formula: $l_1 = t_1 + t_2 + l_2$

Model	Board thickness t_1 (mm)	Mounting bolts	Model	Board thickness t_1 (mm)	Mounting bolts
EPV12A	Less than 2	M8×12	EPV18,18L	Less than 2	M10×14
	More than 2 and less than 4	M8×14		More than 2 and less than 4	M10×16
	More than 4 and less than 6	M8×16		More than 4 and less than 6	M10×18
	More than 6 and less than 8	M8×18		More than 6 and less than 8	M10×20
	More than 8 and less than 10	M8×20		More than 8 and less than 10	M10×22
EPV25	Less than 3※	M12×18	EPV35,35L	Less than 3※	M12×18
	More than 3 and less than 5	M12×18		More than 3 and less than 5	M12×18
	More than 5 and less than 7	M12×20		More than 5 and less than 7	M12×20
	More than 7 and less than 9	M12×22		More than 7 and less than 9	M12×22
	More than 9 and less than 11	M12×25		More than 9 and less than 11	M12×25

NOTE: Dimensional adjustment is required using a flat washer.

○ INSTALLATION PROCEDURE FOR FERRULE ASSEMBLY (OPTIONAL COMPONENT)

Applicable Models: EPV12A, EPV18 (Ferrule assembly EPV12-F, EPV18-F)

1. Welding Procedure for Ferrule Base



WARNING

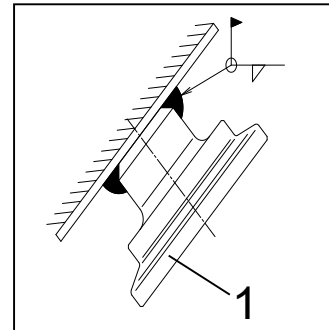
- **Ensure sufficient leg length during welding.**

During piston vibrator operation, the welded area is subjected to significant vibration, which may cause damage or detachment if the weld is inadequate.

- **Use welding rods equivalent to JIS Z3221 ES308-16 (e.g., Kobe Steel NC-38 or higher) for welding.**

- The ferrule base should be fully circumferentially welded on-site.

Ensure sufficient weld leg length during welding to prevent failure due to vibration.



▶ 1. Ferrule base

2. Installation Method for Ferrule Fittings



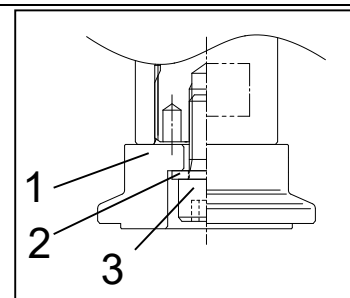
CAUTION

- **Tighten the product securely using the specified torque.**

Periodically check for any loosening of bolts as a precaution.

- Install the ferrule coupling onto the main body using the supplied bolt.

Be sure to strictly follow the specified tightening torque as indicated in the table below.



▶ 1. Ferrule coupling
2. Washer※
3. Bolt

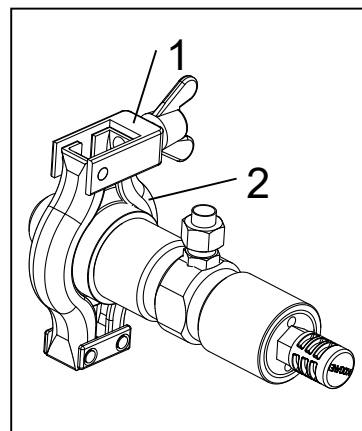
■ Tightening Torque Table

Model	Mounting bolt size (Bolt diameter)	Tightening torque (N·m)
EPV12A	M8	11
EPV18	M10	23

NOTE : Use a washer only for the ferrule assembly EPV12-F.

3. Installation Method for the Main Body and Ferrule Clamp

- Align the ferrule base with the ferrule coupling, securely clamp them together using the ferrule clamp, and then fasten with the wing bolt.



- ▶ 1. U-shaped configuration
2. Ferrule clamp

CAUTION

- **Tighten the wing bolt of the ferrule clamp to 3 N · m (approximately hand-tight).**

Insufficient tightening may cause the wing bolt to loosen due to vibration during operation, which could result in the product falling.

- **When installing the product, make sure that the U-shaped configuration with the wing bolt is positioned upward, as shown in the diagram.**

This orientation helps prevent the product from falling in case the wing bolt of the ferrule clamp becomes loose.

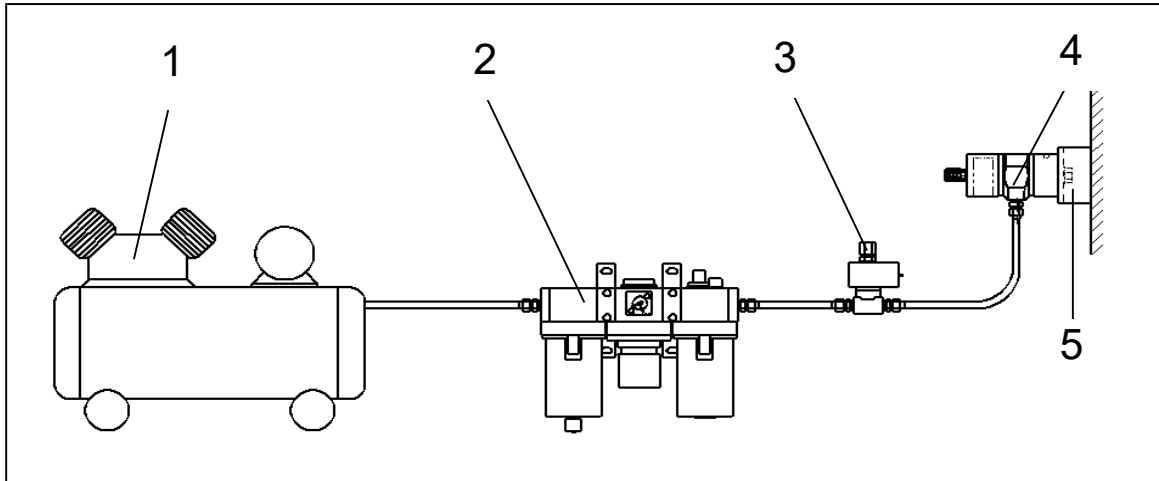
- **Implement fall prevention measures.**

Depending on the tightening condition of the ferrule clamp, the product and the clamp may fall separately. To prevent accidents, securely fix the product with a safety wire. Optional safety wires are also available.

- **We recommend installing an FRL unit (Air Filter, Regulator, and Lubricator).**

For safe and long-term operation, we recommend installing an FRL unit (Air Filter, Regulator, and Lubricator) at an intermediate point in the piping circuit.

Installation reference drawing



- ▶ 1. Compressor 2. FRL unit (Air Filter, Regulator and Lubricator)
3. 3-way valve (Normally Closed) 4. Piston vibrator 5. Channel steel

NOTE : We recommend a tube length of less than 3m between the piston vibrator and the 3-way valve.

NOTE : If channel steel is used for mounting the main unit, please prepare it separately.

○ TEST OPERATION

- After mounting and piping the piston vibrator, run a test operation and complete the settings in accordance with the following procedure.

1. Check that the 3-way valve is closed.
2. Connect the nylon tube ($\phi 8 \times \phi 6$) fitting to the tube connector (standard equipment).

NOTE : When the customer has prepared a tube connector (or, hose stem), connect the tube (or, air hose) fitting to this.

3. Set the air pressure to 0.2 MPa.

4. Open the 3-way valve to vibrate.

NOTE : The working pressure is 0.2 to 0.6MPa. Adjust the vibration frequency by adjusting the working pressure.

NOTE : Pulsation (vibration frequency fluctuation) may occur during continuous operations.

○ INSPECTION



CAUTION

- **Before inspection, shut off the air supply and release the compressed air inside the tube.**

Failure to do so may result in accidents or injury.

- To prevent problems during use, please check the following periodically. The inspection is to reduce the trouble during use as much as possible.

1. Check for any loose bolts.
2. Check if the vibration noise is normal.
3. Check if the spring is broken or damaged.
4. Check for any tears or damage in the air tube.
5. Check for any clogging or blockage in the silencer.
6. Inspect the welded areas for cracks or corrosion.

○ REPLACEMENT CRITERIA FOR CONSUMABLES

- Replace consumables as set out in the following table.

Consumables	Replacement period	Replacement Frequency (Target: For Reference)
Silencer	When dirt adheres and causes clogging	Upon found

NOTE : The replacement intervals for consumables are approximate and may vary depending on usage conditions. Early replacement is recommended to ensure optimal performance.

○ TROUBLESHOOTING

Phenomenon	Signs of malfunction	Cause	Solution
The piston vibrator operates.	The vibration is weak.	Air pressure is low	Increase the air pressure
		Silencer is clogged	Clean or replace the silencer
		Air tube is broken	Repair or replace the air tube
		Low air flow	Remove factors obstructing the flow
Piston vibrator does not vibrate.	No vibration	Air pressure is low	Increase the air pressure
		Low air flow	Remove factors obstructing the flow
		Air tube is broken	Repair or replace the air tube
		Cylinder, piston, or tapered spring is worn or broken	Replace the worn or broken part

○ SPECIFICATIONS

■ Specification

Model		Frequency (Hz)	Air consumption (L/min (ANR))	Vibration Force (N)	Working pressure (MPa)	Vibration area (ϕ mm)	Mass (kg)	Mounting mass of the ferrule assembly (kg)
EPV12A	No silencer installed	106-161	9 - 26	29 - 83	0.2—0.6	27	0.14	0.65
	Silencer installed	106-164	9 - 24	29 - 82			0.14	0.65
EPV18	No silencer installed	102 - 149	18 - 62	67 - 189		38	0.33	0.84
	Silencer installed	102 - 149	17 - 62	66 - 186			0.34	0.85
EPV18L	No silencer installed	58 - 94	15 - 54	82 - 265			0.47	—
	Silencer installed	58 - 94	15 - 54	82 - 265			0.48	—
EPV25	No silencer installed	75 - 108	75 - 155	150 - 377		43.5	0.58	—
	Silencer installed	75 - 108	75 - 153	147 - 374			0.58	—
EPV35	No silencer installed	79 - 116	50 - 150	306 - 788		56	1.02	—
	Silencer installed	79 - 117	45 - 145	304 - 778			1.03	—
EPV35L	No silencer installed	52 - 74	44 - 125	349 - 967			1.46	—
	Silencer installed	51 - 73	44 - 125	347 - 921			1.47	—

NOTE : Operating temperature range: 0 to 60°C

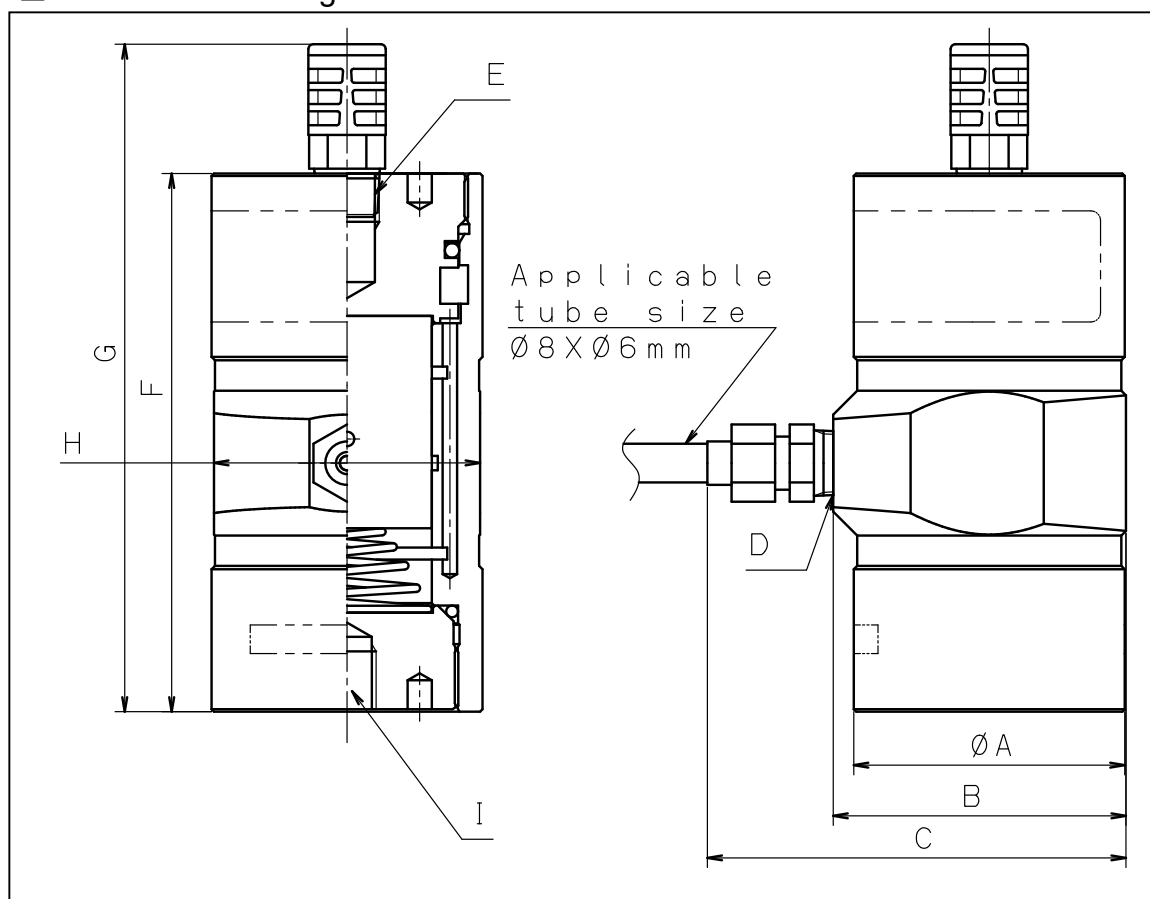
NOTE : Mass of ferrule assembly: 0.51 kg

■ Dimension table

(Unit : mm)

Model	ϕA	B	C	D	E	F	G	H	I
EPV12A	27	29.5	(54.9)	1/8	1/8	69.3	(98)	26	M8X10
EPV18	38	40	(65.4)	1/8	1/4	89	(116)	36	M10X11
EPV18L						126	(153)		
EPV25	43.5	48.5	(73.9)	1/8	1/4	109	(137)	42	M12X12
EPV35	56	60.5	(86.5)	1/4	1/4	111.5	(138)	55	M12X12
EPV35L						157.5	(184)		

■ Dimension drawing



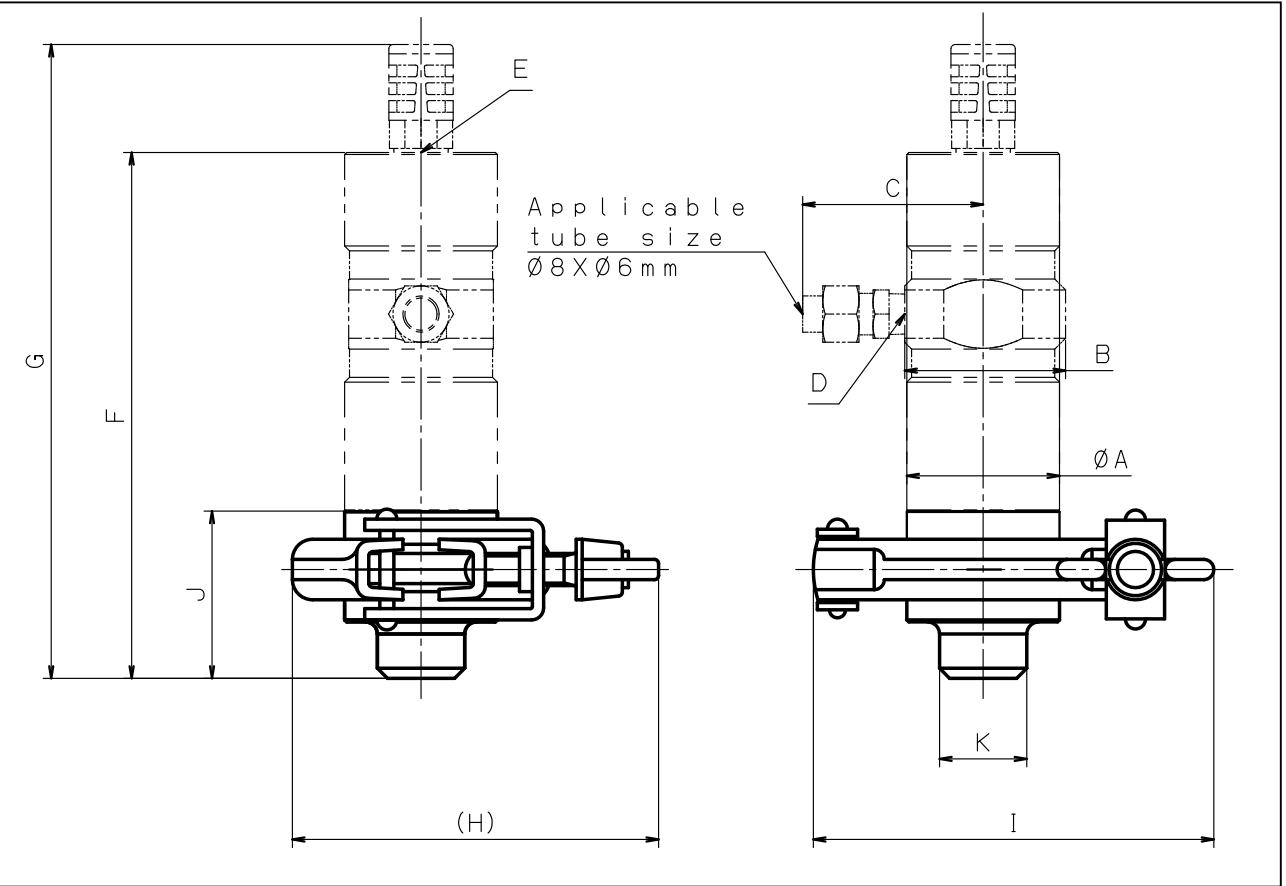
■ FERRULE ASSEMBLY (OPTIONAL)

■ Dimension table

(Unit : mm)

MOLEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Ferrule Assembly EPV12-F	$\phi 27$	29.5	(41.4)	1/8	1/8	110.8	(139)	(91)	(100)	41.5	$\phi 21.7$
Ferrule Assembly EPV18-F	$\phi 38$	40	(44.9)		1/4	130.5	(157)				

■ Dimension drawing





本社	〒105-0013	東京都港区浜松町 1-17-13	TEL 03-3434-8455	FAX 03-3434-1658
草加工場	〒340-0003	草加市稻荷 5-26-1	TEL 048-931-1111	FAX 048-935-4473

<https://www.exen.co.jp/>

EXEN CORPORATION

1-17-13 Hamamatsucho, Minato-ku, Tokyo 105-0013, Japan

TEL 81-3-3434-8452 FAX 81-3-3434-8368

<https://www.exen.co.jp/English/>