

VACUUM PUMPS




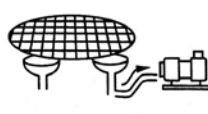

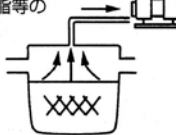

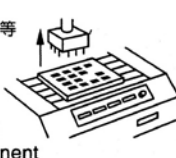
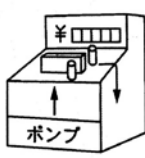

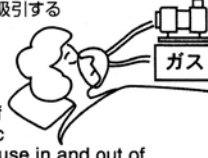
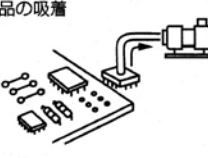
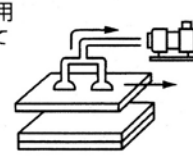




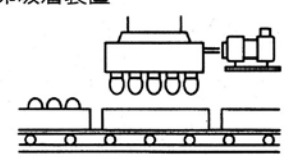

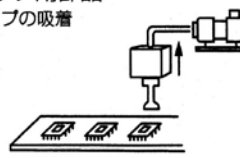
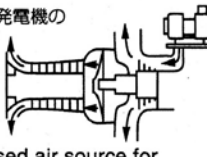
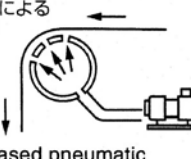
—真空ポンプ—

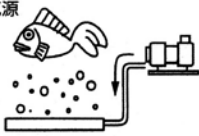



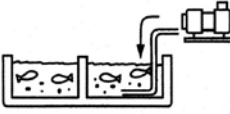
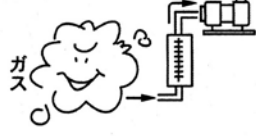
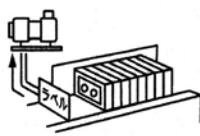


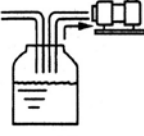
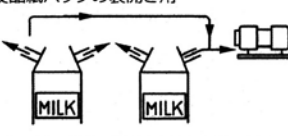
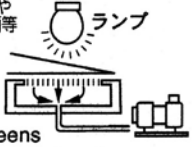
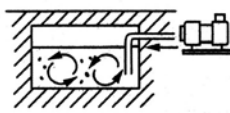

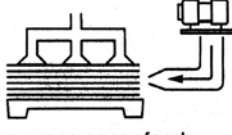
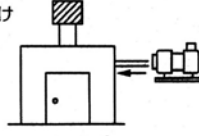
●技術資料

- ・真空ポンプの用途と適応産業界 P57 ～ P58
- ・ダイヤフラム式真空ポンプの特徴 P59
- ・ロータリー式真空ポンプの特徴 P60
- ・ピストン式真空ポンプ特徴 P61
- ・真空ポンプの選定 P62 ～ P63
- ・一般的な真空回路例 P64
- ダイヤフラム式真空ポンプ P65 ～ P66
- ロータリー式真空ポンプ P67 ～ P68
- ピストン式真空ポンプ P69 ～ P76
- オートレンセパレーター P77

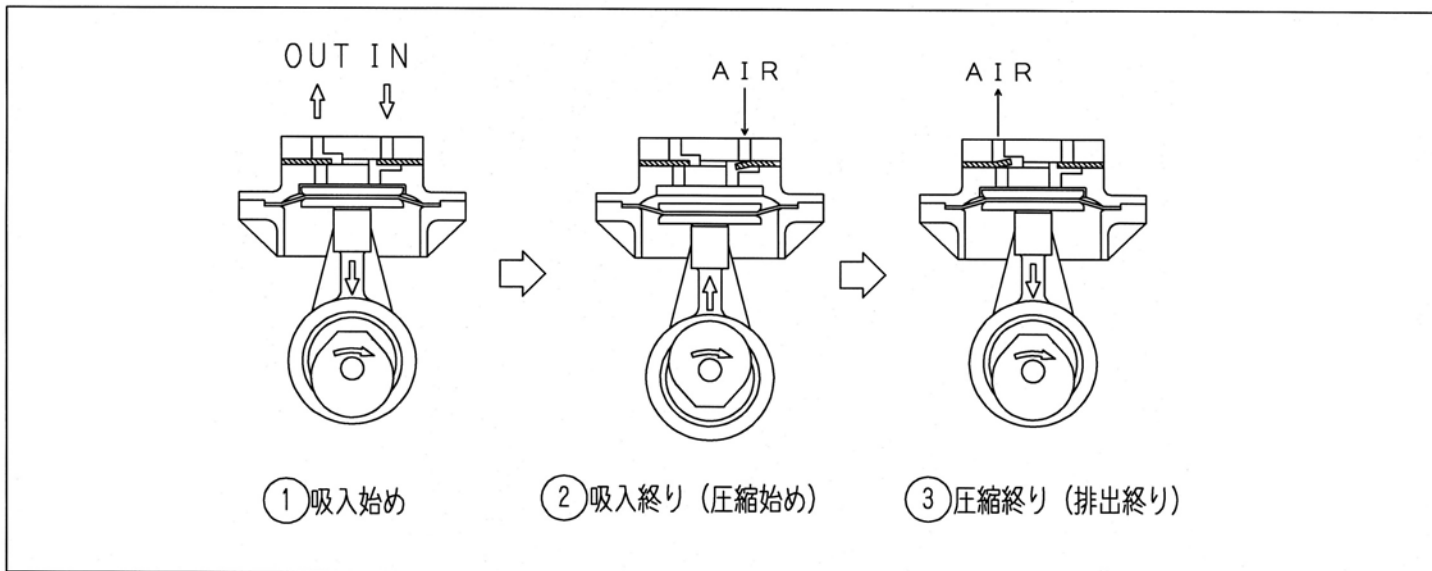
*カタログ記載のほかにも各種真空ポンプ/ブロー、コンプレッサを扱っておりますので、詳細についてはお問合せください。

製造元:株式会社三津海製作所

産業機械 Industrial machines and appliances	食品機械 Food processing appliances	医療機器 Medical instruments	半導体機械 Semiconductors
<p>□ボット □ボットの自動化用</p>  <p>For automatization of robots</p>	<p>焼き肉煙り吸引 焼き肉の煙りの吸引</p>  <p>Suction of smoke generated from grilled meat</p>	<p>歯科用吸引機 歯の削粉、唾液等を自動的に吸引します</p>  <p>Automatic suction of tooth cuttings, saliva, etc.</p>	<p>ウエハー吸着 ウエハーの固定吸着用</p>  <p>For wafer vacuum-retention</p>
<p>キャッシュデスペンサー 現金自動支払機用</p>  <p>For automatic cash dispensers</p>	<p>脱気装置 水、液体、樹脂等の空気抜き用</p>  <p>Deaeration of water or other liquid, resin, etc.</p>	<p>医療風呂 24時間風呂、泡風呂の空気源</p>  <p>24-hour bath/jet bath air source</p>	<p>IC組立機 IC組立機チップ等取付け</p>  <p>For chip and other component mounting by IC assembling machines</p>
<p>紙幣計算機 紙幣を数える</p>  <p>Paper money counting</p>	<p>凍結乾燥装置 食品、医薬品の凍結、乾燥、封栓用</p>  <p>For freezing, drying, and sealing of food and pharmaceuticals</p>	<p>麻酔ガス吸引 麻酔ガスを吸引する手術室内と室外用</p>  <p>Suction of anesthetic gas. For use in and out of operating rooms.</p>	<p>真空ピンセット 小物品の吸着</p>  <p>Suction of small articles</p>
<p>吸着搬送用 物を吸着して移動する</p>  <p>Object vacuum-retention for transport</p>	<p>乾燥装置 真空乾燥装置</p>  <p>Vacuum dryer</p>	<p>血圧計 血圧計用</p>  <p>For sphygmomanometer</p>	<p>半田吸引機 ハンダの煙の吸引</p>  <p>For solder fume suction</p>
<p>コンクリートコアドリル コアドリルのベースがバキュームで瞬間吸着</p>  <p>Core drill base instantaneous suction by means of a vacuum</p>	<p>卵吸着装置</p>  <p>Egg vacuuming machine</p>	<p>滅菌機械 医療品の消毒滅菌用</p>  <p>For sterilization of medical instruments</p>	<p>ICチップ用部品 ICチップの吸着</p>  <p>IC chip suction</p>
<p>ガスタービンエンジン空気源 ディーゼル発電機の圧縮空気のエア源</p>  <p>Compressed air source for diesel electric generators</p>			
<p>空気軸受けベアリング用 エアポンプによる空気軸受けは長寿命です</p>  <p>Air-pump-based pneumatic bearings have a long life.</p>			

養魚の空気源 Air supplies for fish hatcheries	理化学機器 Physical and chemical appliances	包装機械 Packing equipment	印刷機械 Printing machines
鑑賞魚空気源 鑑賞魚の空気源  Air supplies for aquarium fish	排ガス分析計 自動車の排ガスの分析用  For analyses of exhaust gases generated from cars	真空包装机 真空パック詰め用  For vacuum packaging	ラベラー 瓶、その他のラベル貼り用  For labeling of bottles, etc
養魚場空気源 養魚場の養殖魚向けの空気源  Air supplies for fish in hatcheries	公害測定機 ガス分析、粉塵分析用 ガス  For gas and dust analyses	ラベリング貼り  Labeling	フィルム吸着 写真製版等の フィルムの吸着用 ランプ  For film suction for photolithography, etc
酸素発生機(酸素濃縮機) 濃縮酸素発生、 オゾンの前処理 養魚場向け酸素発生用  For concentrated oxygen generation, ozone pretreatment, and fish hatchery oxygen supply	理化学実験機器 実験用機械用  For laboratory machines	食品パックの袋開き用 食品紙パックの袋開き用  For opening of paper packages for food	スクリーン印刷機 吸引しスクリーンや 印刷紙を大きな画等に 保存する ランプ  Securing screens and printing paper to a large easel by means of a vacuum
浄化槽 汚水等の浄化用に使われています  Used for purification of sewage	レンズ吸着用 レンズの吸着固定、搬送用  For lens suction, retention, and transport	印刷機の紙送り 印刷機等の紙の自動送り用  Printing press paper feed	
焼却炉 焼却効果を助け 廃棄ガスの 除去を促す  For the enhancement of combustion effects and facilitation of exhaust gas elimination			

DIAPHRAGM VACUUM PUMP ・ BLOWER FEATURES



●特徴

●FEATURES

- ①上下のピストン運動をダイアフラムシートが受け、吸入弁、排気弁を取り付けることにより空気を吸入、圧縮して排出するポンプで、空気の漏れが少なく清浄な空気を排出します。
- ②ダイアフラム及びバルブシートは耐久力のあるシートを使用し、連続運転にも十分安心してご使用できます。また、薬品、特殊ガスの吸引の場合は、耐薬品用のシートも使用できます。
- ③ポンプの回転音が非常に静かです。(特殊な軸受け方法)
- ④ダイアフラム型真空ポンプは油回転型とは異なり油に対する対策が不要で排気もクリーンな雰囲気を保ちメンテナンスはロータリー式に比べさらに容易です。
- ⑤ダイアフラムの往復運動を利用して真空排気を行うので排気速度、到達圧力が非常に高性能であり、さらに高信頼性を実現しております。

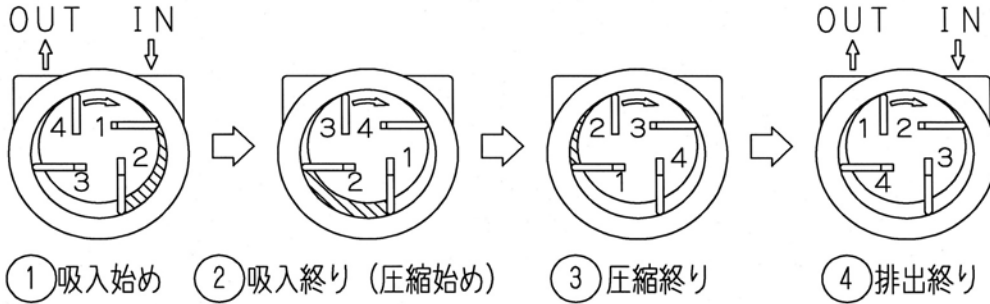
- ① Interlocks the vertical motion of the piston with the diaphragm sheet and carries out the suction, compression, and exhaust strokes by the inlet and exhaust valves attached to it to minimize air leakage and discharge clean air.
- ② High-durability sheeting is employed for the diaphragm and valve sheet to ensure safe continuous operation. A choice of chemical resistant sheeting is also available when chemical or special gas is to be sucked.
- ③ The level of noise produced during rotation is very low. (because of a special bearing system)
- ④ Unlike the oil rotary type, the diaphragm type vacuum pump requires no countermeasure against oil and keeps the exhaust at a high degree of cleanliness. Moreover, this pump is even easier to maintain than the rotary type.
- ⑤ Superior in terms of air flow rate and maximum pressure as well as in terms of reliability because vacuum exhaust is achieved by making use of the reciprocating motion of the diaphragm.

※一般空気又は腐食性の低いガスは吸入可能
(空気以外の気体をご使用の場合は別途ご相談下さい。)

※ Ordinary air and low-corrosiveness gasses are covered.
(When using gas other than air, consult your local Mitsumi.)

使用用途例 Application

医療機器 Medical equipment	印刷機器 Printing machines	理化学機器 Physical and chemical appliances
産業機械 Industrial equipment	写真製版 Photoengraving machines	事務機器 Business machines
公害防止機器 Pollution control equipment	プリンター等のフィルム吸着 Printer film suction	真空包装 Vacuum packaging
浄化槽 Water-purifier tank	泡風呂 Bubble baths	分析計の吸引ポンプ Analyzer suction pumps
ガスバーナー空気源 Gas burner air sources	養魚、熱帯魚、活魚、海水魚の空気源 Sources of air for tropical, saltwater, and other fishes	



●特徴

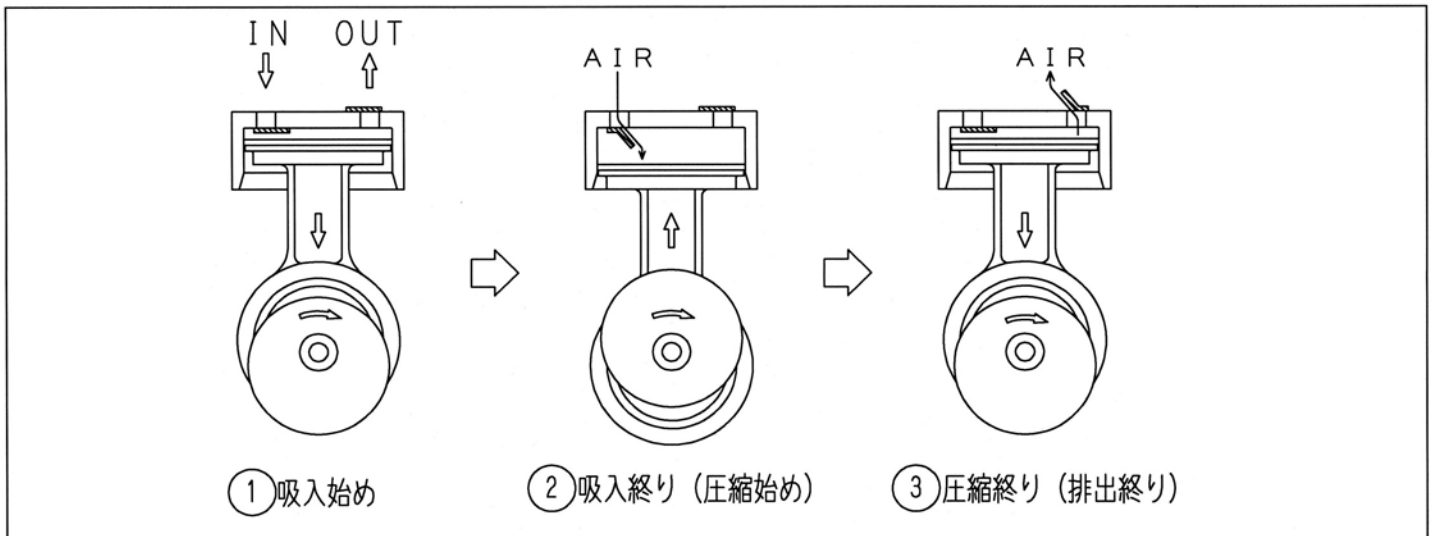
- ①ケーシング内にローターを設け、ローターのミゾにカーボンブレードを装入したもので、ローターの回転による遠心力で飛び出したブレードが、上図のように吸入から圧縮・排出という工程を行うポンプです。
 - ②オイルは全く必要としない完全無給油式ですので、排気中に油を含まずオイルミストなどによる環境汚染がなくクリーンな排気を得られます。給油の必要がなく、分解、組立等メンテナンスが非常に容易です。
 - ③当社独自の特殊カーボンブレード及びサイドカーボンを使用し特殊加工仕上げにより高効率を発揮し、連続運転によるポンプの焼付欠損等が起こりにくい長寿命設計になっています。
 - ④真空ポンプ、またブロワーとして1台のポンプで同時に使用できます。
 - ⑤低速回転にでも高効率を発揮するため、運転音は非常に静かです。
 - ⑥脈動がなく、振動も少なく、排気量が大きく非常に小型軽量のため取り付けにくい場所に取り付け可能です。
 - ⑦完全無給油式の場合、清浄な空気源を必要とする用途に最適です。
- ※一般空気以外の気体は基本的には吸入できませんのでご注意ください。

●FEATURES

- ① Employs a rotor in the casing and carbon blades in the grooves in the rotor. The blades projected by the centrifugal force developed by the rotating rotor carry out the suction, compression, and exhaust strokes as shown in the figure above.
 - ② Since this pump is of a completely nonlubricated type which requires no oil, it produces only clean oil-free exhaust gas so that it will not contaminate the environment with oil mist. It requires no lubrication and allows disassembly, reassembly, and other maintenance operations to be performed with great ease.
 - ③ Employs the company's unique special carbon blades and side carbon. These specially finished parts ensure high efficiency operation and diminish the possibility of suffering seizure losses during continuous running, thereby assuring long life.
 - ④ Can serve both as a vacuum pump and a blower.
 - ⑤ Achieves high efficiency even at low rotation speed so that the level of noise during operation is very low.
 - ⑥ Generates no pulsation or vibration but features a high cubic capacity. Very compact and lightweight, this pump can be readily installed in any location.
 - ⑦ The completely nonlubricated type is ideally suited for applications where a clean source of vacuum is required.
- ※ Note that this pump cannot suck gases other than ordinary air.

使用用途例 Application

預金機 Deposit machines	現金自動支払機 Cash dispensers	事務機器 Business machines
印刷紙の吸着 Printing paper suction	真空包装 Vacuum packaging	紙幣計算機 Bill calculators
写真製版 Photoengraving machines	印刷機器 Printing machines	医療機器 Medical equipment
紙幣伝票計算機 Bill/slip counters	IC 関連機器 IC-related equipment	分析計用吸引 Suction for analyzers
製本機械 Bookbinding machines	液体のかく拌 liquid stirring	ラベル吸着 Label suction
酒造機械 Brewing machines	ガスタービンエンジンのエア供給 Gas turbine engine air supply	
クリーンルームその他の真空吸着及びブロワー Clean rooms, vacuum suction, blowers		



●特徴

- ①特殊樹脂製ピストンリングの上下運動を利用して、空気を吸入、圧縮して排出するポンプで、空気の漏れが少なく清浄な空気を排出します。
- ②油を一切使用しないのでクリーンな加圧・減圧ができます。
- ③当社独自の特殊樹脂製ピストンリングの採用により耐久力があり連続運転にも十分安心してご利用できます。
- ④当社のピストンポンプは実質耐久テストにて15,000時間をクリアしており非常に耐久性に優れております。
- ⑤モーターはビルトインモーターを使用し、小型軽量です。
- ⑥電圧AC200V～AC240Vまで同一機種で使用可能なタイプをご用意しております。
- ⑦MP-40-H230,MP-80-H230はヨーロッパ規格TUV準拠品を標準としております。

※一般空気又は腐食性の低いガスは吸入可能です。
(空気以外の気体をご使用の場合は、別途ご相談下さい。)

●FEATURES

- ① Carries out the air suction, compression, and exhaust strokes by making use of the vertical motion of the special resin piston ring, and discharges clean air with a minimum or air leakage.
- ② Can achieve pressurization and decompression cleanly since no use is made of oil.
- ③ Employs the company's unique special resin piston ring to ensure high durability and safe continuous operation.
- ④ In an endurance test, the piston pump has successfully withstood 15,000 hours of continuous running, thereby proving its superiority in durability.
- ⑤ Employs a compact and lightweight built-in motor.
- ⑥ For each model, various types of pumps are available for use in the voltage range of 200 to 240V AC.
- ⑦ The MP-40-H230 and MP-80-H230 are compatible with the TUV European standards.

※ Ordinary air and low-corrosiveness gases are covered.
(When using gas other than air, consult your local Mitsumi dealer.)

使用用途例 Application

医療機器
Medical equipment

健康機器
Health care equipment

酸素発生機
Oxygen generators

理化学機器
Physical and chemical appliances

写真製版
Photoengraving machines

PUMP SELECTION 1

①当社のカタログに於いては、排気速度は全て実測排気速度を明記しております。設計排気速度は一切使用しておりません。

②真空ポンプで品物を吸着する場合の力の求め方。
吸盤を使用した場合の例（ただし、実際には吸着面の粗さ、漏れを考慮してください。）

$$F = \frac{\pi}{4} D^2 \times \frac{V}{-0.101}$$

F=理論吸着力(Kg)
D=吸盤の内径(cm)
V=吸盤の真空度(MPa)

$$D = \sqrt{\frac{4F}{\pi \times V \times (-0.101)}}$$

③真空ポンプで品物を吸着するまでに要する時間の求め方。

$$T = 2.303 \frac{V}{S} \times K \times \log \frac{P_M - P_1}{P_M - P_2}$$

T = 吸着するまでの時間(分)
V = 配管内容積又はタンク内容積の合計(L)
P_M=真空ポンプの到達真空度(MPa)
P₁=配管内の初めの真空度(MPa)
P₂=希望する真空度(MPa)
S = P₁とP₂の中間点排気速度(L/min)
K = 真空ポンプの性能による時定数 1.1 ~ 1.4

※Kについては真空ポンプの性能及び希望する真空度によって異なります。この公式は配管内粗さ及びエルボ等で曲げた場合は、配管抵抗によって誤差が生じます。

以上の事を基にしてポンプを選定され最も経済的な真空ポンプをご使用下さい。

△各機種共に常用真空度又は常用圧力以内でご使用下さい。到達真空度で連続運転にて使用しますと寿命が短く(約30%)なります。

△予告なく寸法を変更する場合がありますので、設計用としてご利用の場合は当社にご確認下さい。

① In any of Mitsumi's catalogs, the flow rate of air is that determined by actual measurement. Design air flow rate is not used at all.

② How to determine the force for sucking an item with the vacuum pump. Example in which a suction cup is used. (In actual calculation, however, the roughness of the suction surface and the leakage should be taken into account.)

$$F = \frac{\pi}{4} D^2 \times \frac{V}{-0.101}$$

where
F = theoretical suction force (Kg)
D = suction cup inner diameter (cm)
V = suction cup vacuum (MPa)

$$D = \sqrt{\frac{4F}{\pi \times V \times (-0.101)}}$$

③ How to determine the time required to suck the item with the vacuum pump

$$T = 2.303 \frac{V}{S} \times K \times \log \frac{P_M - P_1}{P_M - P_2}$$

where
T = time required for suction (min)
V = sum of the pipe and tank volumes (L)
P_M= maximum vacuum (MPa)
P₁= starting vacuum (MPa)
P₂= desired vacuum (MPa)
S = average flow rate of air from P₁ to P₂ (L/min)
K = time constant (1.1-1.4) determined by the vacuum pump performance

※ The value of K varies with the performance of the vacuum pump and the desired degree of vacuum. An error may be caused by the roughness of the internal pipe wall and, if the pipeline is bent with an elbow, by the piping resistance.

Select the most economical pump based on the above information.

△ For each model, the pump should be used within the normal vacuum and pressure ranges. Continuous operation of a pump at the maximum degree of vacuum will shorten its service life (by about 30%)

△ Dimensions are subject to change without prior notice. When using a pump for design purposes, contact your local dealer to check its correct dimensions.

PUMP SELECTION 2

●パットの選定に関して (計算値)

例1) 下記のような条件の場合の吸盤の吸着力の求め方。
 吸盤の内径=50 mm (5 cm)
 真空度=-0.053MPa

$$F = \frac{\pi}{4} D^2 \times P$$

$$P = \frac{V}{-0.101} = \frac{-0.053}{-0.101} = 0.52$$

F=パット吸着力 (kg)
 D=パット径 (cm)
 V=真空度 (MPa)
 P=圧力 (MPaG)

$$F = \frac{\pi}{4} 5^2 \times 0.52$$

$$F = 10.21 \text{ kg (計算値)}$$

例2) 下記の条件で吸盤径を求める場合。
 理論吸着力=10.21 kg
 真空度= -0.053

$$D = \sqrt{\frac{4F}{\pi \times P}}$$

$$D = \sqrt{\frac{4 \times 10.21}{\pi \times 0.52}} \approx 5 \text{ cm (50 mm)}$$

△例1, 2は計算値ですので、実際には、吸着面の粗さ、配管不備等による漏れを考慮して、余裕をみて下さい。

真空ポンプ設定に関しては、下記の計算式を参考にして下さい。

イ) 配管ホース内径体積を 2L。

ロ) 吸着までの時間を 6秒とする。(0.1分)

以上の条件から真空ポンプ平均排気速度を求め真空ポンプを選定する。

$$S = 2.303 \times \frac{V}{T} \times K \times \log \frac{P_M - P_1}{P_M - P_2}$$

$$S = 2.303 \times \frac{2}{0.1} \times 1.2 \times \log \frac{-0.086-0}{-0.086-0.053}$$

$$S = 22.9 \text{ L/min}$$

T =吸着するまでの時間(分)

V =配管内容積又はタンク内容積の合計(L)

P_M=真空ポンプの到達真空度(MPa)

P₁=配管内の初めの真空度(MPa)

P₂=希望する真空度(MPa)

S =P₁とP₂の中間点排気速度(L/min)

K =真空ポンプの性能による時定数 1.1 ~ 1.4

平均排気速度 22.9L/minですので、P₁とP₂の中間点で 22.9L/min以上の真空ポンプで吸着可能となりますが、配管抵抗を考慮して M-80V-4、MF-60D、MP-40-V等の形式の真空ポンプを選定する事ができます。

パット径と真空度による吸着力表

Vacuum Pump / Blower Functional performance

グラフのみかた。吸盤径 50 mm真空度-0.053MPaの時 10.34 kgとなります。

How to view the graph. The suction force is 10.34 kg when the suction cup diameter is 50 mm and the degree of vacuum is -0.053MPa.

● Selecting a pad (calculated value)

Exercise 1. How to determine the suction force of the suction cup under the following conditions.

Suction cup inner diameter = 50 mm

Degree of vacuum = -0.053MPa

where

F=suction force of the pad (kg)

D=pad diameter (cm)

V=degree of vacuum (MPa)

P=pressure (MPaG)

F=10.21 kg (calculated value)

Exercise 2. Determining the suction cup diameter under the following conditions.

Theoretical suction force = 5 kg

Degree of vacuum =-0.053MPa

△ Only calculated values are shown in Exercises 1 and 2.

In actual applications, a sufficient margin should be added in consideration of the roughness of the sucked surface and the possible leakage due to deficiency in the piping.

For vacuum pump setup, use the following formula as a reference.

a) Piping hose inner volume = 2L

b) Time required for suction = 6sec (0.1min)

To select the optimum vacuum pump, determine the average flow rate of air from the vacuum pump from the above conditions.

where

T =time (min)

V =piping volumes (L)

P_M=maximum Vacuum (MPa)

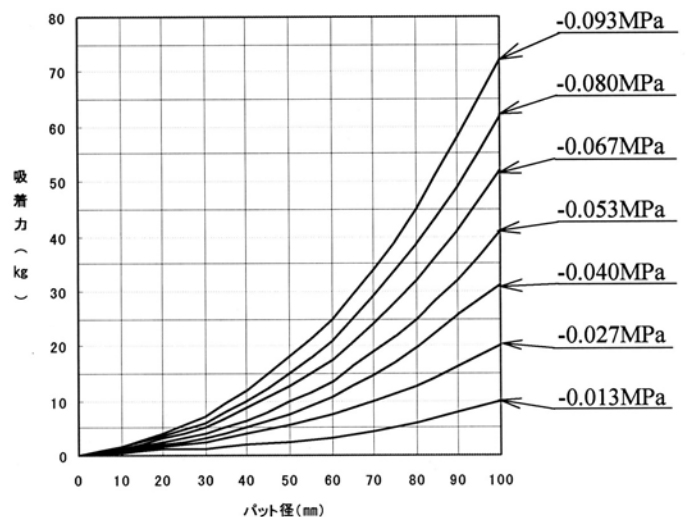
P₁=starting vacuum (MPa)

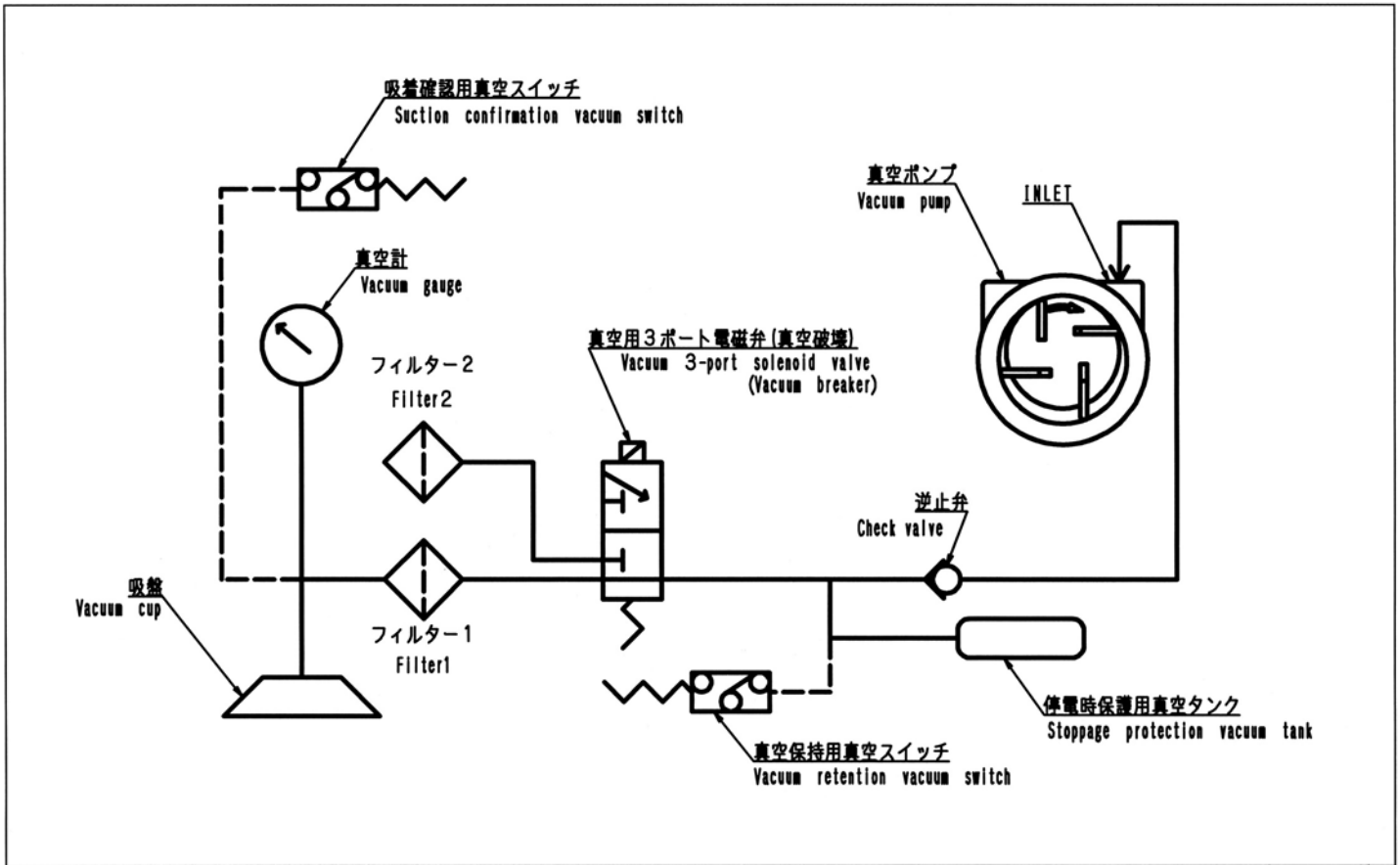
P₂=desired vacuum (MPa)

S =average flow rate of air (L/min)

K =constant (1.1 ~ 1.4)

Since the average flow rate of air is 22.9L/min. Suction can be achieved by using a vacuum pump with a capacity of 22.9L/min or higher. However, the M-80V-4, MF-60D, MP-40V vacuum pump may be chosen, taking the piping resistance into consideration.





●本図は、一般的な真空回路についての回路図です。

- ① 停電時保護用の真空タンクは、吸着物が重量物で危険と感
じる場合に、使用する事をおすすめします。
軽い物、例えばプラスチック、紙、フィルム等の場合は、
真空タンクを使用する必要はありません。
又、逆止弁も同様です。
- ② フィルター1, 2は電磁弁の保護用です。
- ③ 吸着確認用真空スイッチは、吸着物に合わせた真空度を設定
して下さい。
- ④ 真空計は、真空ポンプに取り付けてある場合は、特別に必要
ありません。
- ⑤ 電磁弁オリフィス及び、配管ホース等は、真空ポンプ排気
速度に合わせた径をご使用ください。

流速計算式

$$v = \frac{V}{A \cdot 60}$$

V=真空ポンプ排気速度 (m³/min)
A=配管内面積 (m²)

※特に流速を 20m/s 程度にしますと、圧損が少なく、
経済的に真空ポンプをご使用頂けます。

● The above diagram shows a typical vacuum circuit.

- ① It is recommended that the stoppage protection vacuum tank
be used when the object to be vacuum retained is heavy and
therefore dangerous. When a lightweight object such as
plastics, paper, or film is to be handled, there is no need to
use the vacuum tank or check valve.
- ② Filters 1 and 2 are provided for solenoid valve protection.
- ③ The vacuum level setting for the suction confirmation vacuum
switch must be properly adjusted for the object to be
vacuum-retained.
- ④ If a vacuum gauge is already mounted on the vacuum pump,
there is no need to install any additional vacuum gauge.
- ⑤ Ensure that the employed solenoid valve orifice and piping
hose diameters are appropriate for the vacuum pump exhaust
rate. (The ideal flow rate is 30 m/s or lower.)

Flow rate calculation formula

$$v = \frac{V}{A \cdot 60}$$

V= vacuum pump exhaust rate (m³/min)
A= piping inner area (m²)

※ When a flow rate of about 20m/s employed, efficient vacuum
pump use is assured with a minimum of pressure loss.

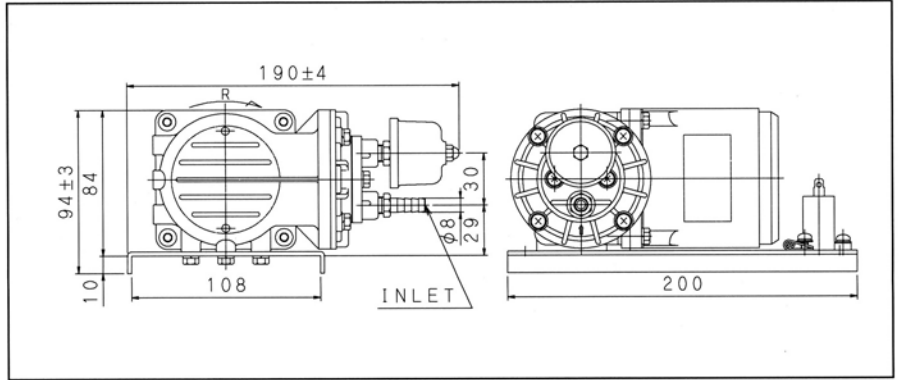
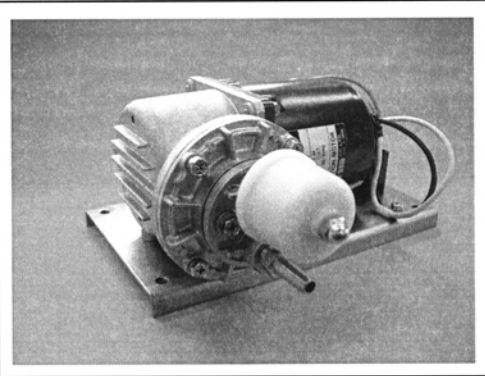
使用用途
医療機器

印刷機器

理化学機器

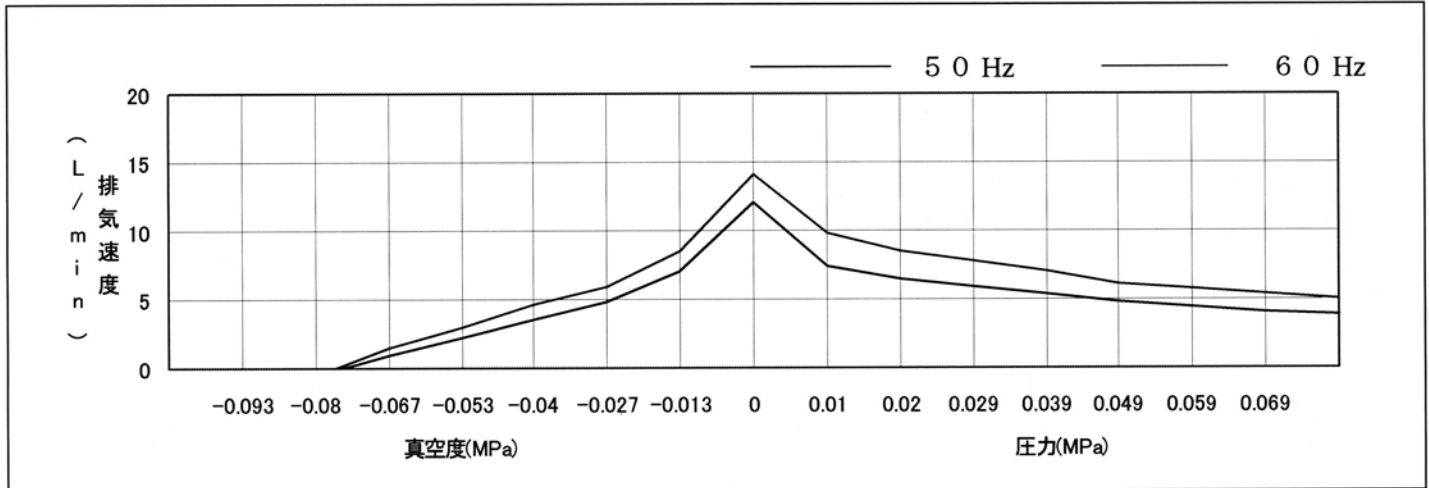
産業機械

写真製版



型式 STYLE	Hz	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	モーター動力 MOTOR POWER	回転数 PUMP SPEED	重量 WEIGHT
MF-10	50	12L/M	-0.073MPa 以上	-0.067MPa 以内	0.196MPa 以上	0.049MPa 以内	PT1/8	25W 4P	1,250rpm	2.6kg
	60	14L/M	550mmHg	500mmHg	2.0Kg/cm ²	0.5Kg/cm ²	φ 8		1,550rpm	
MF-10-T	50	17.5L/M	-0.080MPa 以上	-0.067MPa 以内	0.196MPa 以上	0.049MPa 以内	PT1/8	25W 4P	1,250rpm	2.6kg
	60	19L/M	600mmHg	500mmHg	2.0Kg/cm ²	0.5Kg/cm ²	φ 8		1,550rpm	

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



●特徴

- ①ご使用にあたって、立型か横型かの希望をお知らせ下さい。
- ②真空専用、圧力専用、真空圧力兼用かをお知らせ下さい。
- ③使用電圧 AC100V 標準その他異電圧 (AC200V ~ AC240V) 対応可能。
- ④連続運転で使用の場合、常用真空度、常用圧力以内でご使用下さい。
- ⑤小型で偏心量を少なく取り、ダイアフラムに無理をかけるないので運転音が非常に静かです。
- ⑥特殊ガスの吸引用の場合は耐ガス用のゴムをご利用ください。
- ⑦医療や理化学機械など清潔なエアを必要とする場合モーター直結のダイアフラムの為、油やゴミの混入がなくクリーンなエアを提供できます。
- ⑧ダイアフラム及びバルブシートは特殊繊維とゴムを一体構造にて成型しておりますので、信頼性、耐久性があり長寿命です。
- ⑨ MF-10-T は MF-10 モデルを同一寸法内でさらに性能アップしております。
- ⑩分解、組立が簡単でメンテナンスも簡単です。
- ⑪ MF-10-T はサーマルプロテクター 120 °C 内蔵です。

●FEATURES

- ① In ordering, specify the desired type of pump, vertical or horizontal.
- ② Indicate which application ,vacuum only, pressure only, or both vacuum and pressure, is intended.
- ③ Designed to operate on 100V AC (standard) . Can also be run at different voltages (200V to 240V AC) .
- ④ For continuous running, the pump should be used within the normal vacuum and pressure ranges.
- ⑤ Since the pump is compact and its eccentricity is decreased to minimize the burden on the diaphragm, the noise produced during operation is very low.
- ⑥ For special gas suction, use fume-resisting rubber.
- ⑦ Because of the direct motor driven diaphragm, clean air can be produced without being contaminated by oil or dust for medical equipment, physical and chemical appliances, and other applications where clean air is required.
- ⑧ The diaphragm and valve sheet are constructed by forming special fiber and rubber into an integral structure to assure high reliability and durability, and long life.
- ⑨ The MF-10-T is the same in size as the MF-10, but provides better performance.
- ⑩ Easy to disassemble and reassemble and also easy to maintain.
- ⑪ MF-10-T is built-in of 120 °C of thermal protectors.

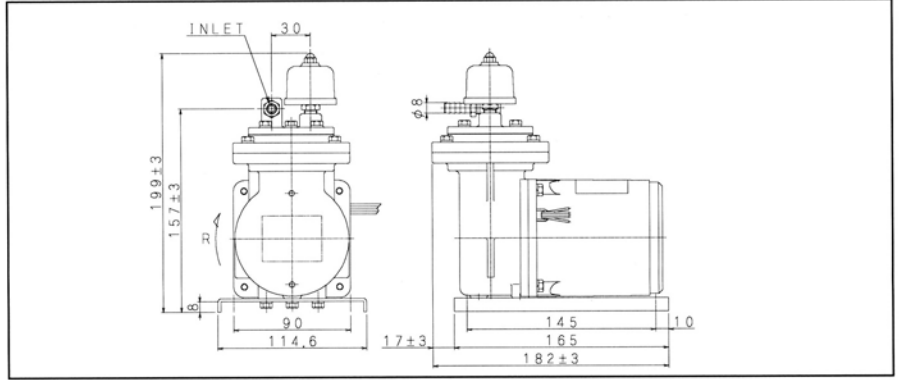
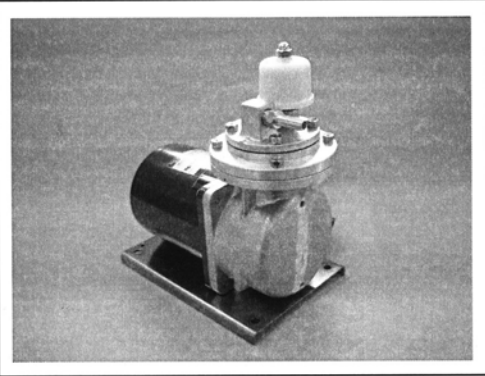
使用用途
写真製版

プリンター等のフィルムの吸着

医療機器

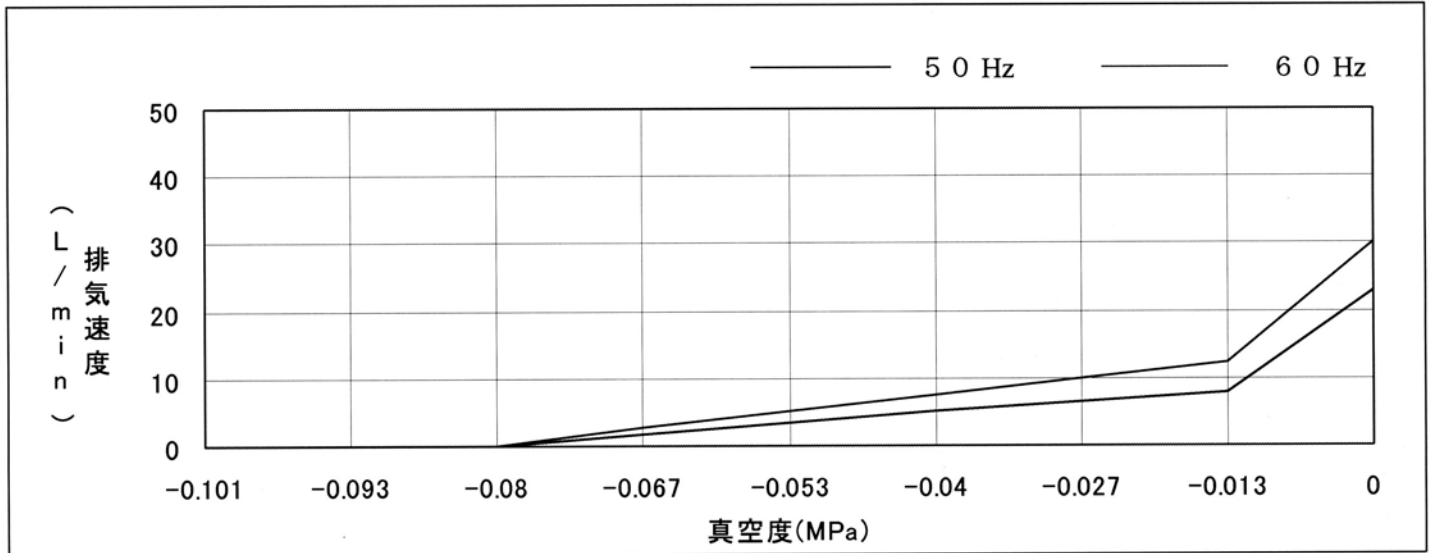
理化学機器

事務機器



型式 STYLE	Hz	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	モートル動力 MOTOR POWER	回転数 PUMP SPEED	重量 WEIGHT
MF-20S	50	24L/M	-0.080MPa 以上	-0.073MPa 以内	0.196MPa 以上	0.049MPa 以内	φ 8	40W 4P	1,250rpm	4 kg
	60	28L/M	600mmHg	550mmHg	2.0Kg/cm ²	0.5Kg/cm ²			1,550rpm	

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



●特徴

- ①真空使用か圧力使用かをお知らせ下さい。
- ②単相 100V、単相 200V、三相 200V のどのモーターでも取り付け可能です。
- ③ MF-20S はコンデンサー及びフィルターケースは別置きとなります。又ポンプベース、ポンプカバーの用意もございます。
- ④連続運転で使用の場合、常用真空度、常用圧力以内でご使用下さい。
- ⑤小型で偏心量を少なく取り、ダイアフラムに無理をかけないので運転音が非常に静かです。
- ⑥特殊ガスの吸引用の場合は耐ガス用のゴムをご利用ください。
- ⑦サーマルプロテクター 120℃内蔵です。

●FEATURES

- ① Indicate which application, vacuum or pressure, is intended.
- ② Any of 100V 1-phase, 200V 1-phase, and 200V 3-phase motors can be installed.
- ③ For the MF-20S, the capacitor and filter case are installed separately. A pump base and pump cover are also available.
- ④ For continuous running, the pump should be used within the normal vacuum and pressure ranges.
- ⑤ Since the pump is compact and its eccentricity is decreased to minimize the burden on the diaphragm, the noise produced during operation is very low.
- ⑥ For special gas suction, use fume-resisting rubber.
- ⑦ Built-in of 120 °C of thermal protectors.

受注生産品 THE RECEIPT PRODUCTION ARTICLE

使用用途

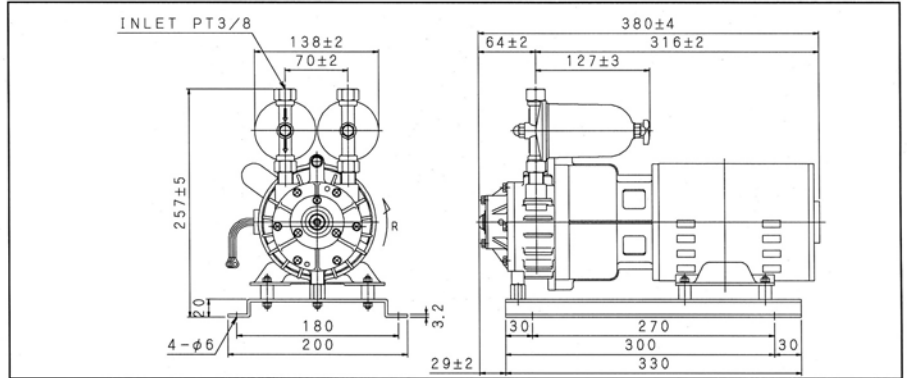
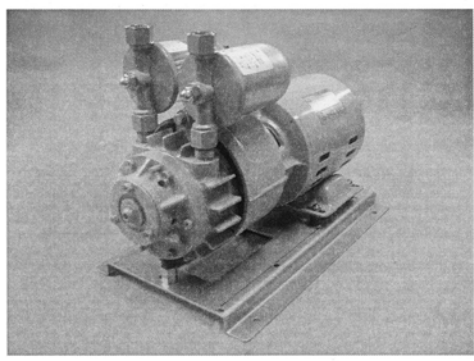
写真製版機

印刷機器

真空包装

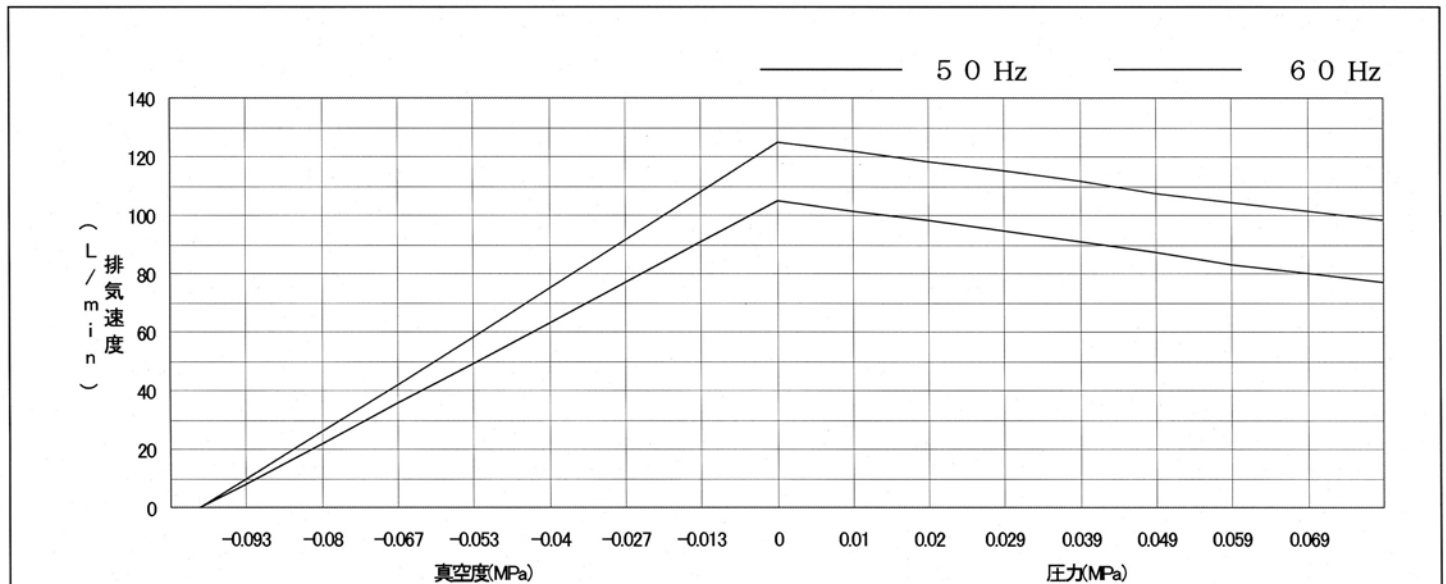
I C 関連機器

その他真空吸着及びブロー



型式 STYLE	Hz	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	モートル動力 MOTOR POWER	回転数 PUMP SPEED	重量 WEIGHT
MSV-140	50	100L/M	-0.096MPa 以上	-0.080MPa 以内	0.196MPa 以上	0.049MPa 以内	PT3/8	250W4P	1,440rpm	本体 15 kg
	60	120L/M	720mmHg	600mmHg	2.0Kg/cm ²	0.5Kg/cm ²	10A		1,730rpm	

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



●特徴

- ①高速回転にも十分耐えられる様、特殊カーボンブレードの開発により、耐久性能及び低騒音を実現いたしました。
- ②モーター直結により、モーターの電圧によるモーター交換が極めて容易になりました。またポンプの取り付け、取り外しもボルト2本だけでワンタッチにできます。
- ③真空側、排気側とも油分を一切含みませんので、作業環境及び、製品が油で汚染される心配はありません。
- ④完全無給油式ですので、給油の必要は全くなくメンテナンスフリーとして、ご利用頂けます。
- ⑤ロータリー式ですので脈動の少ない安定した空気として真空用、排気用としてご利用頂けます。
- ⑥モーターの電圧により下記のような表示となります。

- ① MSV-140-1 → モーター電圧 単相 100V
- ② MSV-140-22 → モーター電圧 単相 200V ~ 220V
- ③ MSV-140-3 → モーター電圧 三相 200V

●FEATURES

- ① High durability and low noise have been achieved through the development of special carbon blades which can withstand high-speed rotation.
- ② The direct coupled design has made it very easy to replace the motor according to the voltage. In addition, the pump can be quickly installed or removed merely by tightening or loosening off two bolts.
- ③ Since no oil is used for the vacuum or blower side, there is absolutely no fear of the work environment and the product from being contaminated with oil.
- ④ Since the pump is of a completely nonlubricated type, it can be operated as a maintenance-free pump without the need for lubrication.
- ⑤ Because of its rotary design, the pump can be used both as a vacuum pump and blower to supply stable air with a minimum of pulsation.
- ⑥ Any of the following indications is given depending on the motor voltage.

- ① MSV-140-1 → Motor voltage: 100V, 1-phase
- ② MSV-140-22 → Motor voltage: 200V ~ 220V, 1-phase
- ③ MSV-140-3 → Motor voltage: 200V, 3phase

使用用途

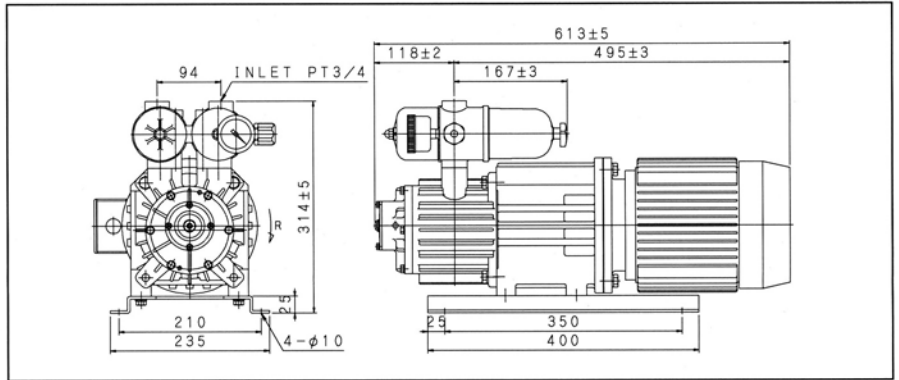
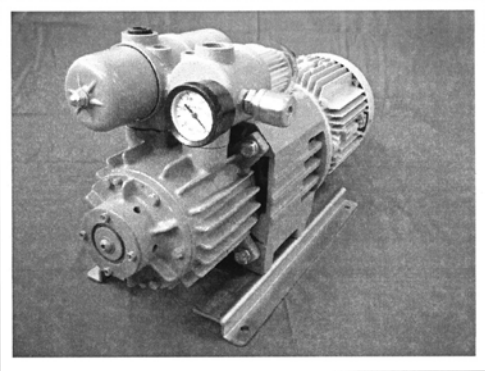
写真製版機

印刷機器

真空包装

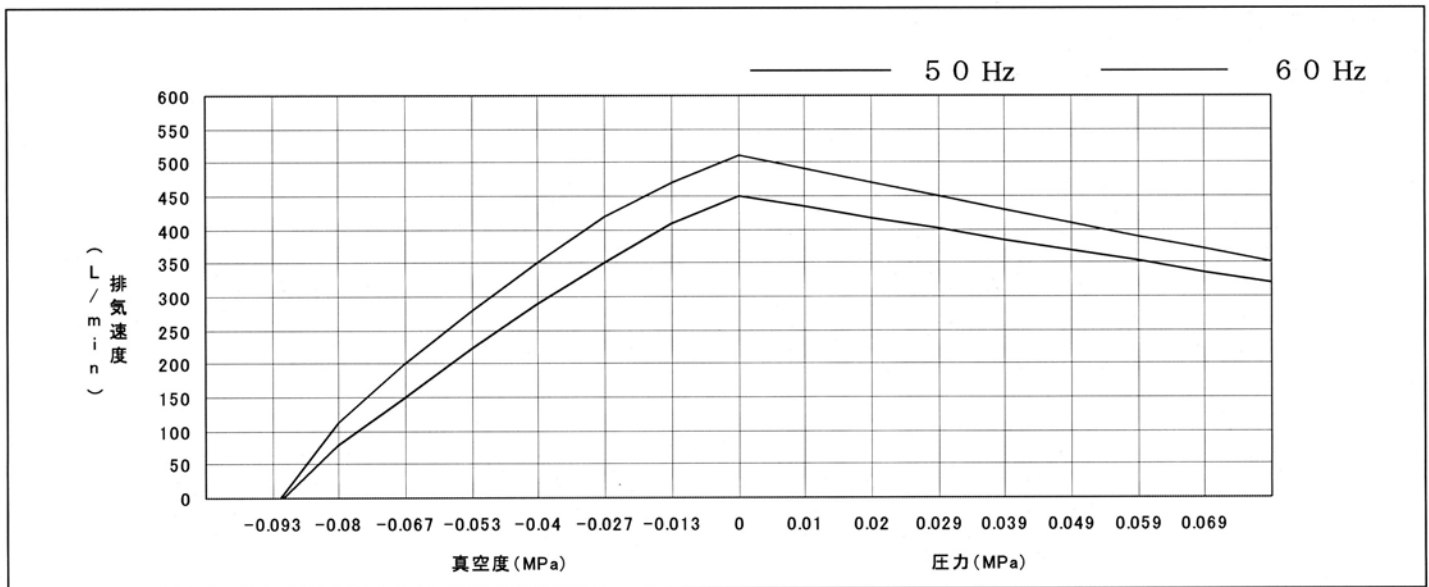
I C 関連機器

クリーンルームその他真空吸着及びブロワー



型式 STYLE	Hz	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	モートル動力 MOTOR POWER	回転数 PUMP SPEED	重量 WEIGHT
MSV-600	5 0	450L/M	-0.087MPa 以上	-0.067MPa 以内	0.196MPa 以上	0.059MPa 以内	PT3/4	三相 AC200v 1.5KW4P	1,420rpm	55 kg
	6 0	510L/M	650mmHg	500mmHg	2.0Kg/cm ²	0.6Kg/cm ²	20A		1,710rpm	

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



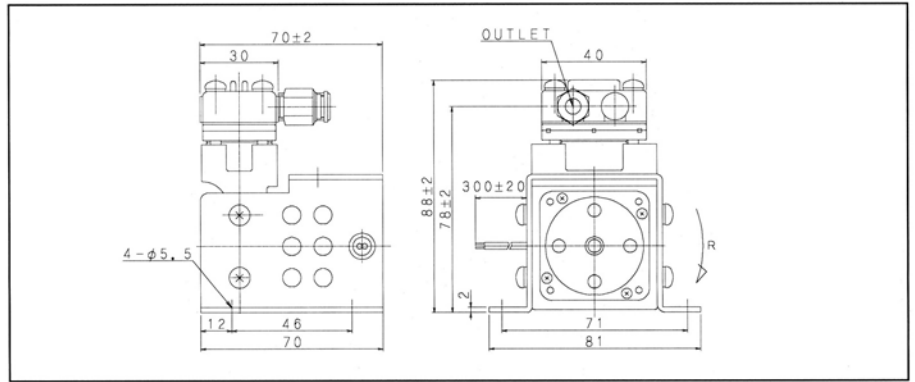
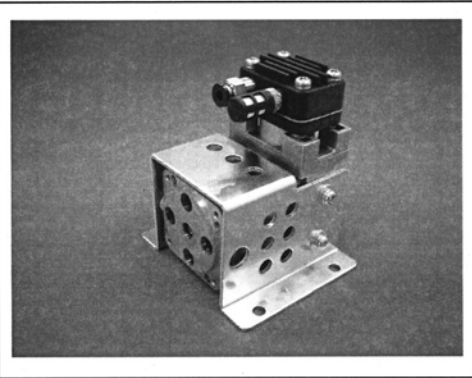
●特徴

- ①真空専用でご使用か、排気専用でご使用かご連絡ください。
- ②真空専用の場合には、真空リーフバルブ及び真空計を標準装備しております。
- ③排気専用の場合には、圧力バルブ及び圧力計を標準装備しております。
- ④耐摩耗のカーボンブレードの開発により、耐久性及び驚く程の低騒音を実現致しました。従来のような黒い摩耗粉が極めて少なくなりました。
- ⑤高速回転にも充分耐えられる様、特殊設計をしてありますのでモーター直結により、コンパクトで大容量の排気速度が可能です。
- ⑥真空側、排気側とも油分を一切含みませんので、作業環境及び、製品が油で汚染される心配はありません。
- ⑦完全無給油式ですので、給油の必要は全くなくメンテナンスフリーとして、ご利用頂けます。
- ⑧ロータリー式ですので脈動の少ない安定した空気として真空用、排気用としてご利用頂けます。
- ⑨真空度 - 0.053MPa で使用時、騒音値 67dB とこのクラスの真空ポンプとしては、極めて静寂運転です。

●FEATURES

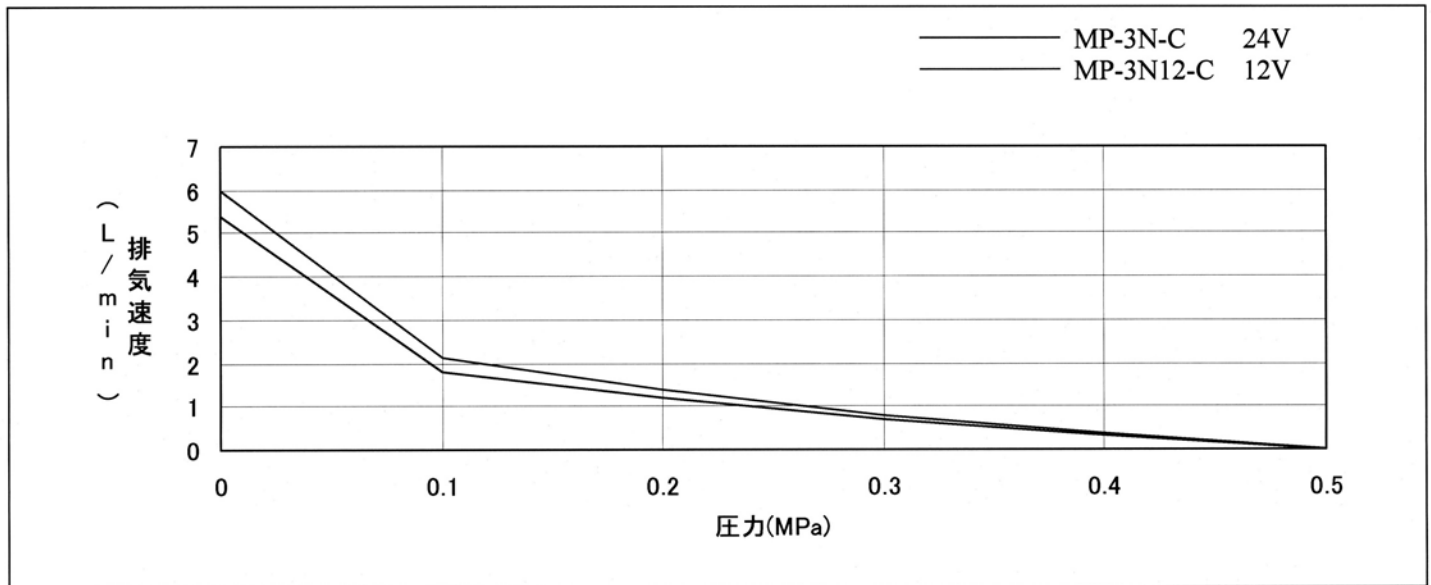
- ① Specify whether the pump is to be used exclusively as a vacuum pump or blower.
- ② For exclusive use as a vacuum pump, it is supplied as standard with a vacuum relief valve and vacuum gauge.
- ③ For exclusive use as a blower, it is supplied as standard with a pressure valve and pressure gauge.
- ④ High durability and low noise have been achieved through the development of special carbon blades which can withstand high-speed rotation.
- ⑤ The direct coupled design has made it very easy to replace the motor according to the voltage. In addition, the pump can be quickly installed or removed merely by tightening or loosening off two bolts.
- ⑥ Since no oil is used for the vacuum or blower side, there is absolutely no fear of the work environment and the product from being contaminated with oil.
- ⑦ Since the pump is of a completely nonlubricated type, it can be operated as a maintenance -free pump without the need for lubrication.
- ⑧ Because of its rotary design, the pump can be used both as a vacuum pump and blower to supply stable air with a minimum of pulsation.
- ⑨ The pump features very low-noise operation for the class to which it belongs its noise level is only 67dB at a vacuum of -0.053MPa.

使用用途 医療機器 事務機器 小型印刷機 理化学機器



型式 STYLE	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	定格電流 RATED CURRENT	定格電圧 RATED VOLTAGE	重量 WEIGHT
MP-3N-C	4.5L/M 以上	—	—	0.450MPa 以上 4.5kg/cm ²	0.450MPa 以内 4.5kg/cm ²	M5 φ6	1.0A	D.C.24v	500g
MP-3N12-C	4.5L/M 以上	—	—	0.450MPa 以上 4.5kg/cm ²	0.450MPa 以内 4.5kg/cm ²	M5 φ6	1.6A	D.C.12v	500g

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



●特徴

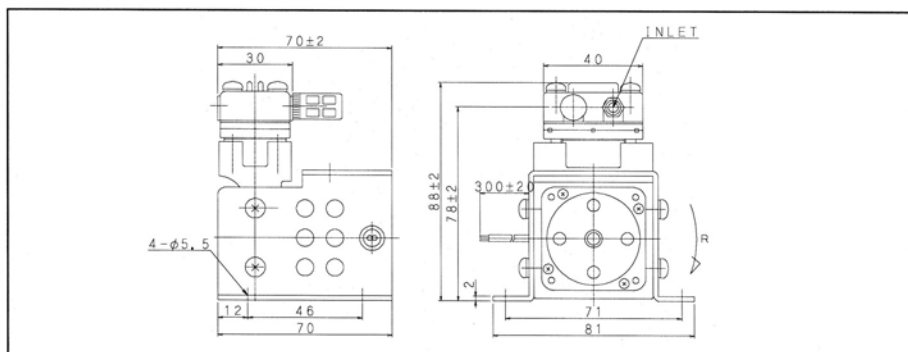
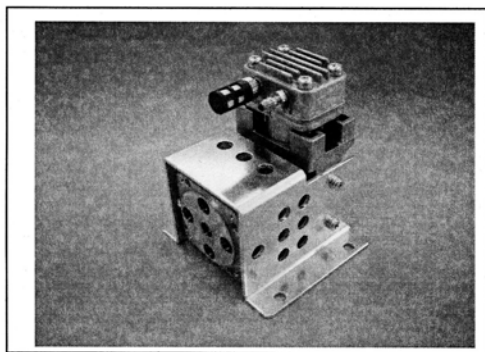
- ①モーターはD.C.24v、D.C.12v (リップル±3%以下) でご使用下さい。
- ②仕様条件を必ずお打ち合わせ下さい。
- ③オイルは全く必要ありませんのでノーメンテナンスでご使用いただけます。
- ④小型・軽量なので理化学機器などに適しています。
- ⑤小型・軽量で運転音が非常に静かです。
- ⑥専用ドライバ内蔵なのでユーザーに合わせた製作が可能です。
- ⑦独自設計のブラシレスモーターを使用しているのでブラシモーターに比べて長寿命です。
また、ブラシによる摩擦音がなく運転音が非常に静かです。

●FEATURES

- ① The power supply use 24V or 12V of D.C. But, do the change percentage within ± 3%.
- ② Please,inform of the way of using.
- ③ Since requiring no oil at all , this pump can be used without the need for maintenance.
- ④ This pump suits physical and chemical appliances because it is small and is light-weight.
- ⑤ This pump is small and is light-weight. The operation sound is quiet more very much.
- ⑥ It is possible to manufacture, adjusting to the user because the motor is using D.C.24V driving system.
- ⑦ The Lifetime is long compared with brush motor because it is using brushless motor.
The operation sound is quiet because there is not a frictional sound by brush.

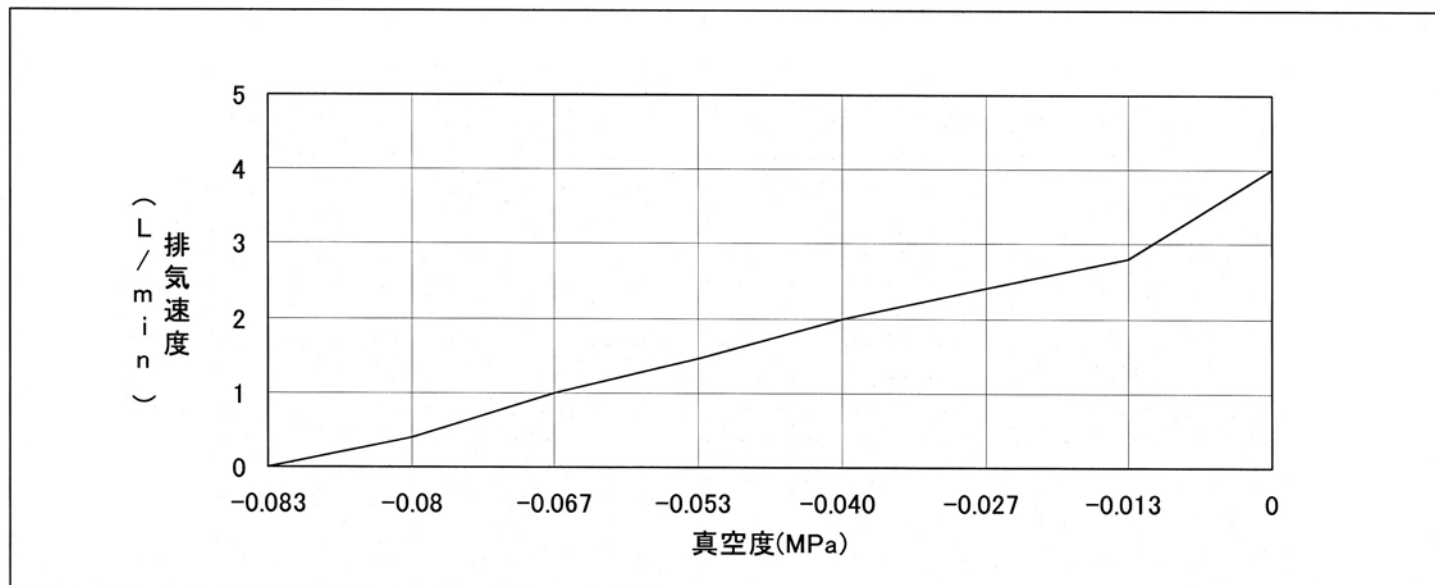
使用用途

医療機器 事務機器 小型印刷機 理化学機器



型式 STYLE	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	定格電流 RATED CURRENT	定格電圧 RATED VOLTAGE	重量 WEIGHT
MP-3N-V	4L/M 以上	-0.080MP 以上 600mmHg	-0.080MP 以内 600mmHg	—	—	M5 φ 6	1.0A	D.C.24v	500g
MP-3NC-V	4L/M 以上	-0.080MP 以上 600mmHg	-0.080MP 以内 600mmHg	—	—	M5 φ 6	1.0A	D.C.24v 回転制御	500g
MP-3N12-V	4L/M 以上	-0.080MP 以上 600mmHg	-0.080MP 以内 600mmHg	—	—	M5 φ 6	1.6A	D.C.12v	500g

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



●特徴

- ①モーターは D.C.24v、D.C.12v (リップル±3%以下) でご使用下さい。
- ②MP-3NC-Vは電圧を3~5Vにすることにより流量調整することができます。
- ③仕様条件を必ずお打ち合わせ下さい。
- ④到達真空度での連続運転が可能です。
- ⑤オイルは全く必要ありませんのでノーメンテナンスでご使用いただけます。
- ⑥小型・軽量なので理化学機器などに適しています。
- ⑦小型・軽量で運転音が非常に静かです。
- ⑧専用ドライバ内蔵なのでユーザーに合わせた製作が可能です。
- ⑨独自設計のブラシレスモーターを使用しているのでブラシモーターに比べて長寿命です。
また、ブラシによる摩擦音がなく運転音が非常に静かです。

●FEATURES

- ① The power supply use 24V or 12V of D.C. But, do the change percentage within ± 3%.
- ② MP-3NC-V can adjust a flow rate by the turn control.
- ③ Please,inform of the way of using.
- ④ It can be operated continuously at the achieved degree of vacuum.
- ⑤ Since requiring no oil at all , this pump can be used without the need for maintenance.
- ⑥ This pump suits physical and chemical appliances because it is small and is light-weight.
- ⑦ This pump is small and is light-weight. The operation sound is quiet more very much.
- ⑧ It is possible to manufacture, adjusting to the user because the motor is using D.C.24V driving system.
- ⑨ The Lifetime is long compared with brush motor because it is using brushless motor.
The operation sound is quiet because there is not a frictional sound by brush.

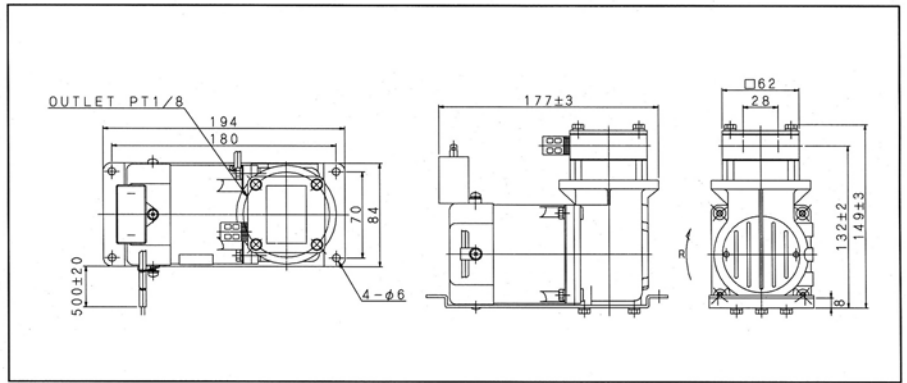
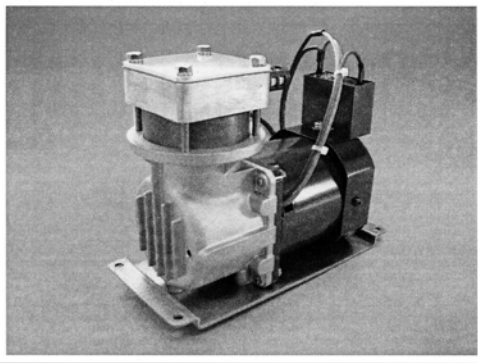
使用用途

医療機器

理化学機器

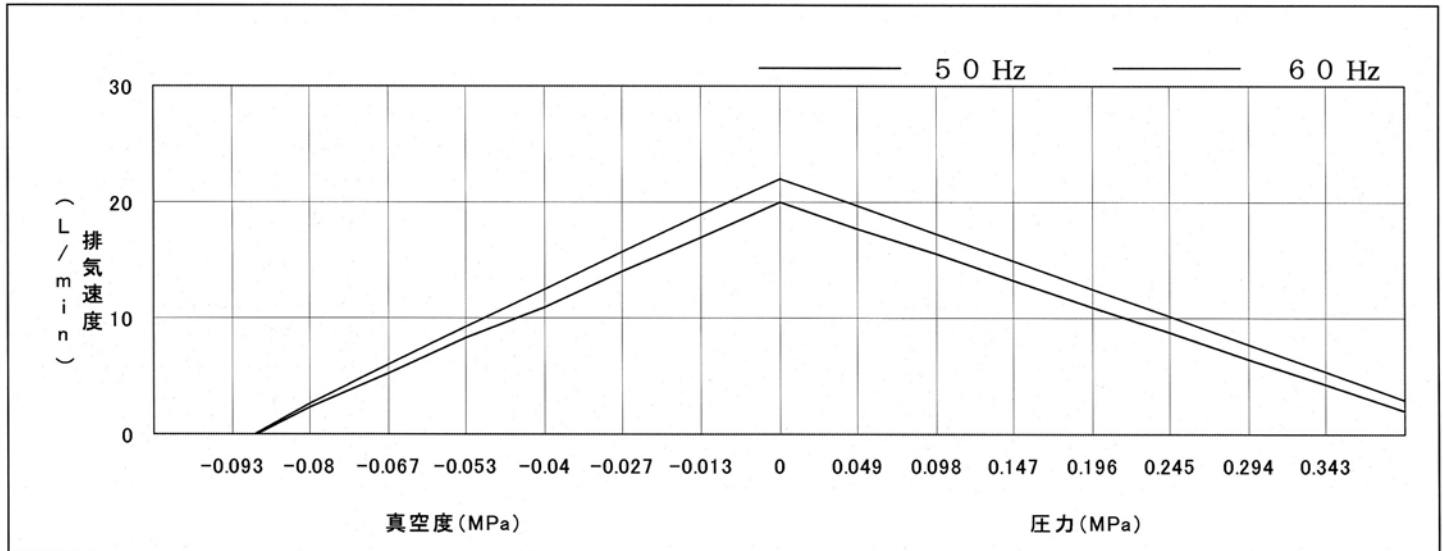
酸素発生器

健康機器



型式 STYLE	Hz	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	モーター動力 MOTOR POWER	回転数 PUMP SPEED	重量 WEIGHT
MP-20-C	50	20L/M	—	—	0.343MPa 以上	0.245MPa 以内	PT1/8	40W 2P	2,050rpm	2.7kg
	60	22L/M			3.5Kg/cm ²	2.5Kg/cm ²			2,600rpm	
MP-20-V	50	20L/M	-0.082MPa 以上	-0.067MPa 以内	—	—	PT1/8	40W 2P	2,050rpm	2.7kg
	60	22L/M	620mmHg	500mmHg					2,600rpm	

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



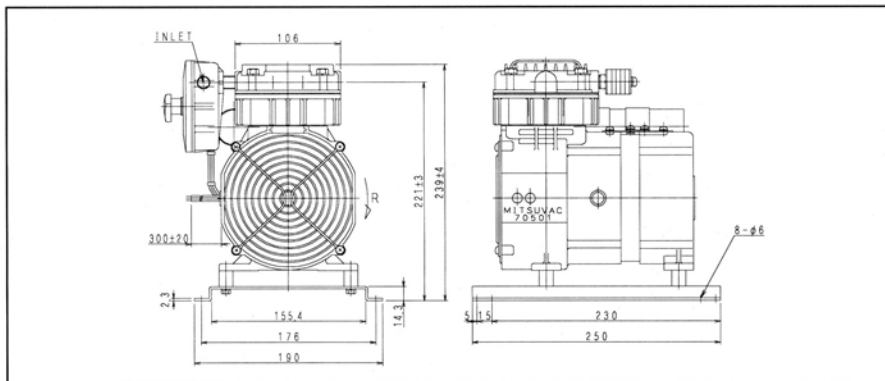
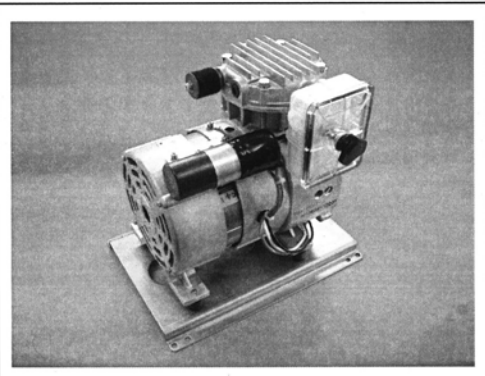
●特徴

- ①コンプレッサー仕様はC、真空仕様はVとします。
- ②モーターはAC100Vの他、AC200V、三相200V等、取り付け可能です。
- ③コンデンサーは原則として別置きですが、コンデンサーを取り付けた一体型も製作可能です。
- ④低振動ですが、付属品として防振ゴムの用意があります。
- ⑤吸入口、排気口は4方向(90°)取り付け可能です。
- ⑥当社独自のピストン方式のコンプレッサー及び真空ポンプであり小型軽量であると同時に、永年連続使用に於いても安定した性能を維持します。
- ⑦オイルは全く必要がありませんので、ノーメンテナンスでご使用頂けます。
- ⑧排気側はクリーンな空気を排出しますので、人体に無害です。
大気中の1000分の1以下(日本公害防止センター測)
- ⑨サーマルプロテクター120℃内蔵です。

●FEATURES

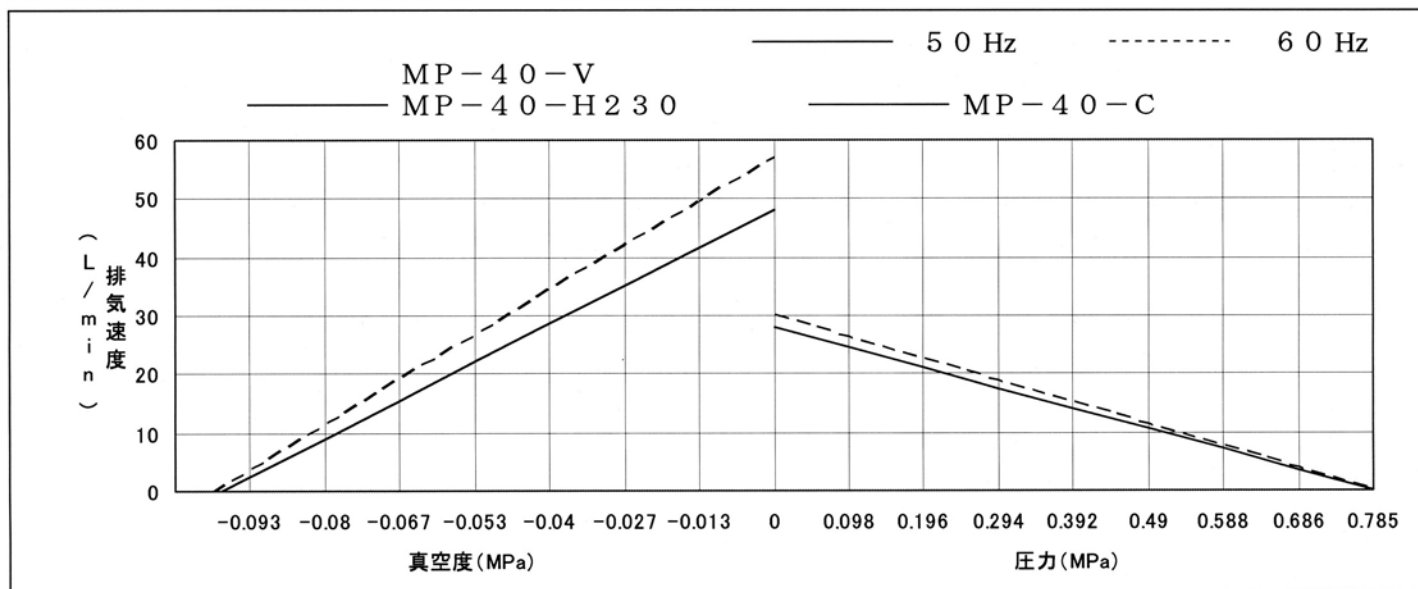
- ① The compressor specifications are denoted by C and the vacuum specifications by V.
- ② In addition to the 100V AC 1-phase motor, 200V AC 1-phase and 200V 3-phase motor can be installed.
- ③ As a general rule, the capacitor should be installed separately. However, a capacitor-incorporated integrated type is also available on request.
- ④ Although the pump features low vibration, spring and rubber vibration isolators are optionally available as accessories.
- ⑤ The inlet and discharge port can be installed in any of four directions(90°).
- ⑥ The company's unique piston type compressor/vacuum pump. This compact and lightweight device delivers stable performance even when continuously run for extended periods of time.
- ⑦ Since requiring no oil at all, this pump can be used without the need for maintenance.
- ⑧ The blower side discharges clean air which produces no oil effects on the human body.
- ⑨ Built-in of 120 °C of thermal protectors.

使用用途
医療機器 理化学機器 健康機器



型式 STYLE	Hz	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	モートル動力 MOTOR POWER	回転数 PUMP SPEED	重量 WEIGHT
MP-40-C	50	28L/M	—	—	0.686MPa 以上	0.490MPa 以内	PT1/4	200W4P	1,335rpm	8kg
	60	30L/M	—	—	7.0Kg/cm ²	5.0Kg/cm ²	(8A)	AC100V~ AC200V~	1,622rpm	
MP-40-V	50	48L/M	-0.095MPa 以上	-0.095MPa 以内	—	—	PT1/4	200W4P	1,335rpm	8kg
	60	57L/M	710mmHg	710mmHg	—	—	(8A)	AC100V	1,622rpm	
MP-40-H230	50	48L/M	-0.095MPa 以上	-0.095MPa 以内	—	—	PT1/4	200W 4P	1,335rpm	8kg
	60	57L/M	710mmHg	710mmHg	—	—	(8A)	AC200V~ AC240V~	1,622rpm	

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



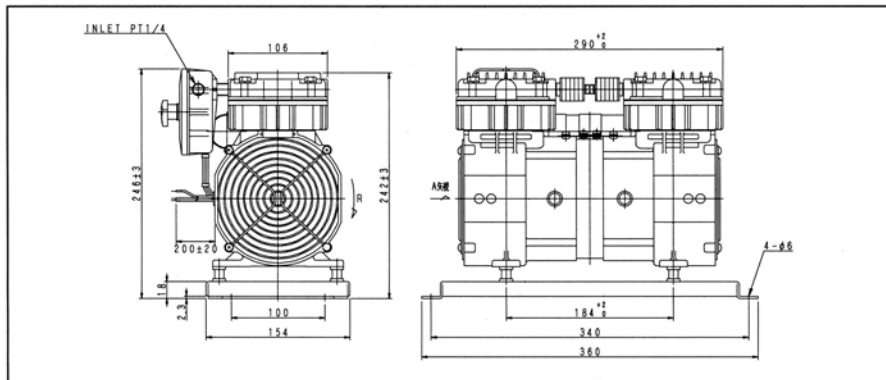
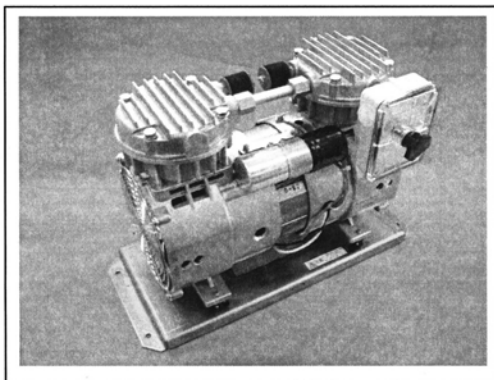
●特徴

- ①コンプレッサー仕様はC、真空仕様はV又はH230となります。
- ②実績のあるMP-80タイプのシングルタイプであり、主にコンプレッサーの最高圧力を上げ、他用途にご使用頂ける様、設計しております。
- ③特殊仕様として、圧力タンク装着品もご用意しております。静寂運転音であり、特に理化学機器にご使用頂けます。
- ④ゆとりある構造であると同時に、内部冷却ファンにより温度上昇を極力抑えてあります。
- ⑤オイルは、全く必要ありません。保守、メンテナンスが容易に行える構造になっております。
- ⑥MP-40-H230は電圧200V～240Vまで仕様可能であります。また、ヨーロッパ規格TUV準拠。

●FEATURES

- ① The compressor specifications are denoted by C and the vacuum specifications by V.
- ② The proven MP-80 single type. The maximum pressure for the compressor pressure is increased for use in other applications.
- ③ A pressure tank-incorporated type is also available as an option. Featuring low-noise operation, this pump is particularly suited for physical and chemical appliances.
- ④ Constructed to provide sufficient margins. In addition, an internal cooling fan is incorporated to minimize the rise in temperature.
- ⑤ Requires no oil at all. Designed to facilitate maintenance.
- ⑥ The MP-40-H230 can be run within the voltage range of 200V to 240V. It is compatible with the TUV European stand.

使用用途
 医療機器 理化学機器 健康機器 酸素発生機



型式 STYLE	Hz	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	モートル動力 MOTOR POWER	回転数 PUMP SPEED	重量 WEIGHT
MP-80 コンプレッサー	50	80L/M	—	—	0.59MPa 以上 6.0Kg/cm ²	0.490MPa 以内 5.0Kg/cm ²	PT1/4 (8A)	300W4P AC100V AC200V	1,348rpm	9.8kg
	60	94L/M							1,646rpm	
MP-80-H02	50	96L/M	-0.096MPa 以上	-0.096MPa 以内	—	—	PT1/4 (8A)	300W4P AC100V	1,348rpm	10.4kg
	60	114L/M	720mmHg	720mmHg					1,646rpm	
MP-80-H02-VS	50	44L/M	-0.099MPa 以上	-0.099MPa 以内	—	—	PT1/4 (8A)	300W 4P AC100V	1,348rpm	10.4kg
	60	52L/M	745mmHg	745mmHg					1,646rpm	
MP-80-H03	50	96L/M	-0.096MPa 以上	-0.096MPa 以内	—	—	PT1/4 (8A)	300W 4P AC200V	1,330rpm	10.6kg
	60	114L/M	720mmHg	720mmHg					1,610rpm	
MP-80-CV コンビネーション	50	48 (40) L/M	-0.096MPa 以上	-0.096MPa 以内	0.59MPa 以上 6.0Kg/cm ²	0.490MPa 以内 5.0Kg/cm ²	PT1/4 (8A)	300W4P AC200V~ AC240V	1,348rpm	10.6kg
	60	57 (47) L/M	720mmHg	720mmHg					1,646rpm	

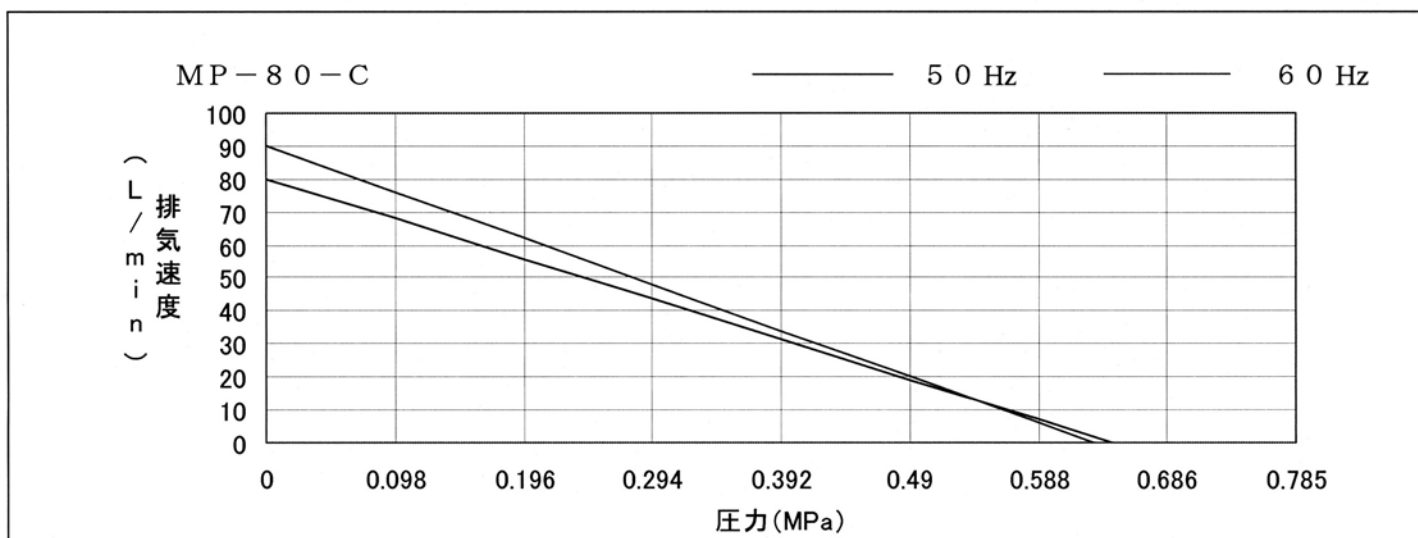
●特徴

- ①コンプレッサー仕様はC、真空仕様はV又はH02となります。
- ②DC24V仕様は全体カバー付になります。
- ③MP-80-CVは、コンプレッサー用では排気速度が (40) になります。
- ④特殊仕様として、圧力タンク装着品もご用意しております。静寂運転音であり、特に理化学機器にご使用頂けます。
- ⑤ゆとりある構造であると同時に、内部冷却ファンにより温度上昇を極力抑えています。
- ⑥オイルは、全く必要ありません。保守、メンテナンスが容易に行える構造となっております。
- ⑦MP-80-H03は電圧200V～240Vまで仕様可能です。また、ヨーロッパ規格TUV準拠。

●FEATURES

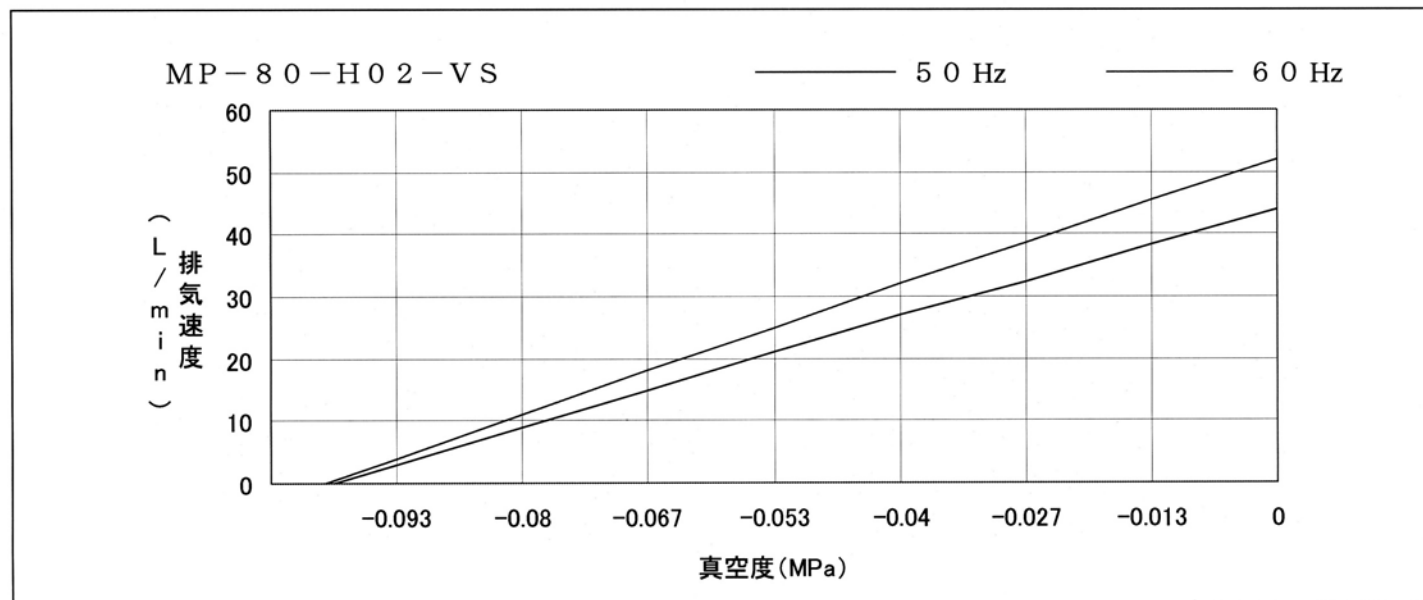
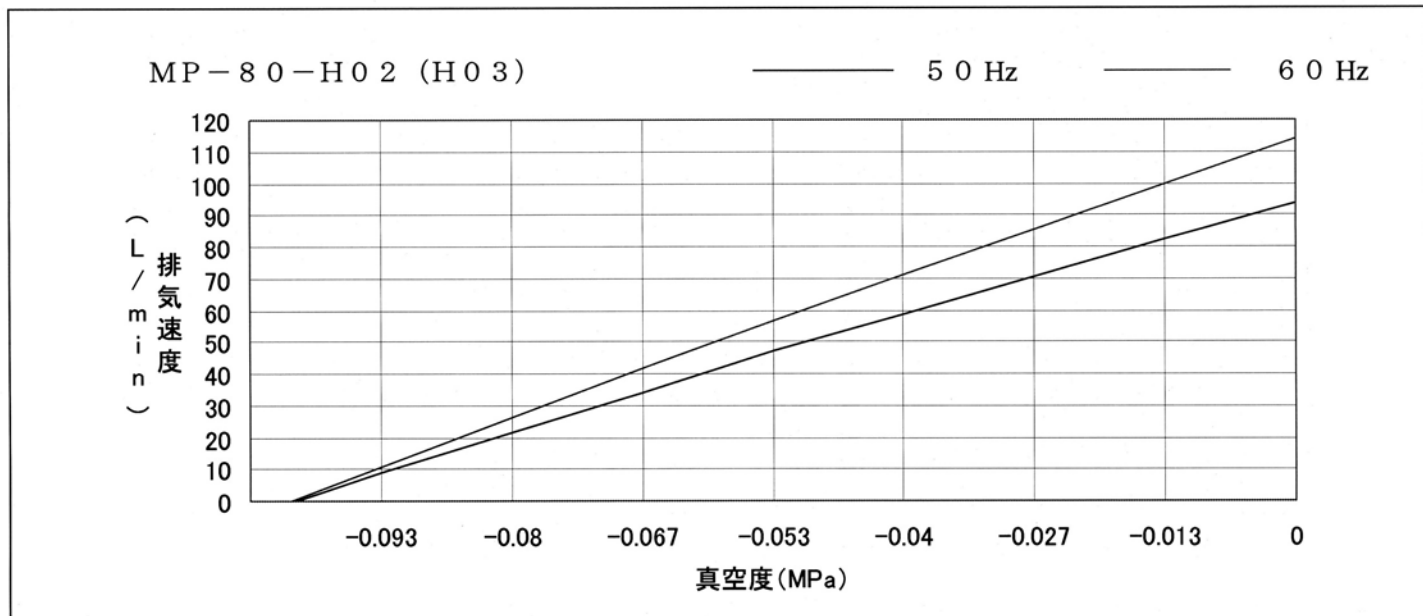
- ① The compressor specifications are denoted by C and the vacuum specifications by V or H02.
- ② The 24V D.C. type is supplied with an overall cover.
- ③ For the MP-80-CV, the flow rate of air is (40) when it is used as compressor.
- ④ A pressure tank-incorporated type is also available as an option. Featuring low-noise operation, this pump is particularly suited for physical and chemical appliances.
- ⑤ Constructed to provide sufficient margins. In addition, an internal cooling fan is incorporated to minimize the rise in temperature.
- ⑥ Requires no oil at all. Designed to facilitate maintenance.
- ⑦ The MP-80-H03 can be run within the voltage range of 200V to 240V. It is compatible with the TUV European stand.

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES

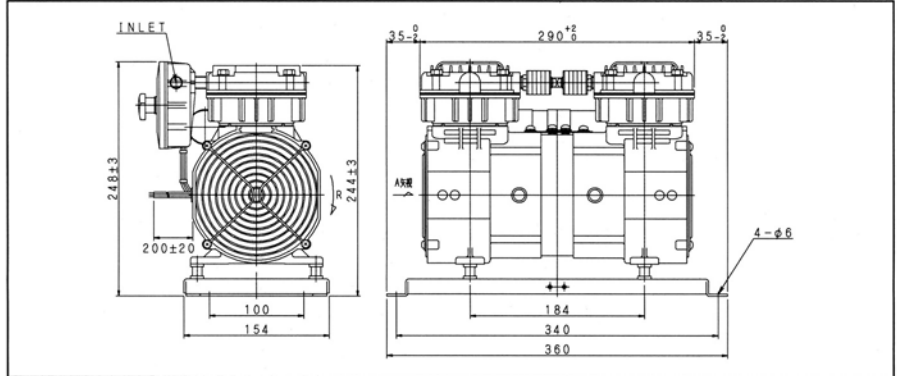
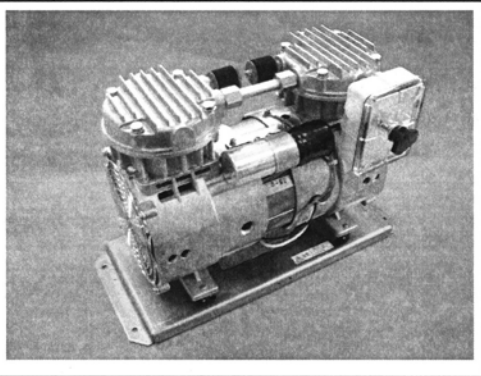


使用用途
 医療機器 理化学機器 健康機器 酸素発生機

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



使用用途
 医療機器 印刷機器 I C 関連機器 理化学機器 酸素発生機



型式 STYLE	Hz	排気速度 FLOW RATE OF AIR	到達真空度 MAXIMUM VACUUM	常用真空度 NORMAL VACUUM	最高圧力 MAXIMUM PRESSURE	常用圧力 NORMAL PRESSURE	口径 DIAMETER	モーター動力 MOTOR POWER	回転数 PUMP SPEED	重量 WEIGHT
MP100-H01	50	104L/M	-0.096MPa 以上	-0.096MPa 以内	—	—	PT1/4	300W4P	1,348rpm	10.4kg
	60	126L/M	720mmHg	720mmHg	—	—	(8A)	AC100V	1,646rpm	
MP-100-H01-VS	50	44L/M	-0.099MPa 以上	-0.099MPa 以内	—	—	PT1/4	300W4P	1,348rpm	10.4kg
	60	52L/M	745mmHg	745mmHg	—	—	(8A)	AC100V	1,646rpm	
MP-100-H02	50	104L/M	-0.096MPa 以上	-0.096MPa 以内	—	—	PT1/4	300W 4P	1,330rpm	10.7g
	60	126L/M	720mmHg	720mmHg	—	—	(8A)	AC200V	1,610rpm	
MP-100H02-VS	50	52L/M	-0.099MPa 以上	-0.099MPa 以内	—	—	PT1/4	300W 4P	1,330rpm	10.7kg
	60	64L/M	745mmHg	745mmHg	—	—	(8A)	AC200V	1,610rpm	
MP-100-H03	50	104L/M	-0.096MPa 以上	-0.096MPa 以内	—	—	PT1/4	300W4P	1,439rpm	9.8kg
	60	126L/M	720mmHg	720mmHg	—	—	(8A)	三相 200V	1,720rpm	
MP-100-H03-VS	50	52L/M	-0.099MPa 以上	-0.099MPa 以内	—	—	PT1/4	300W 4P	1,439rpm	9.8kg
	60	64L/M	745mmHg	745mmHg	—	—	(8A)	三相 200V	1,720rpm	

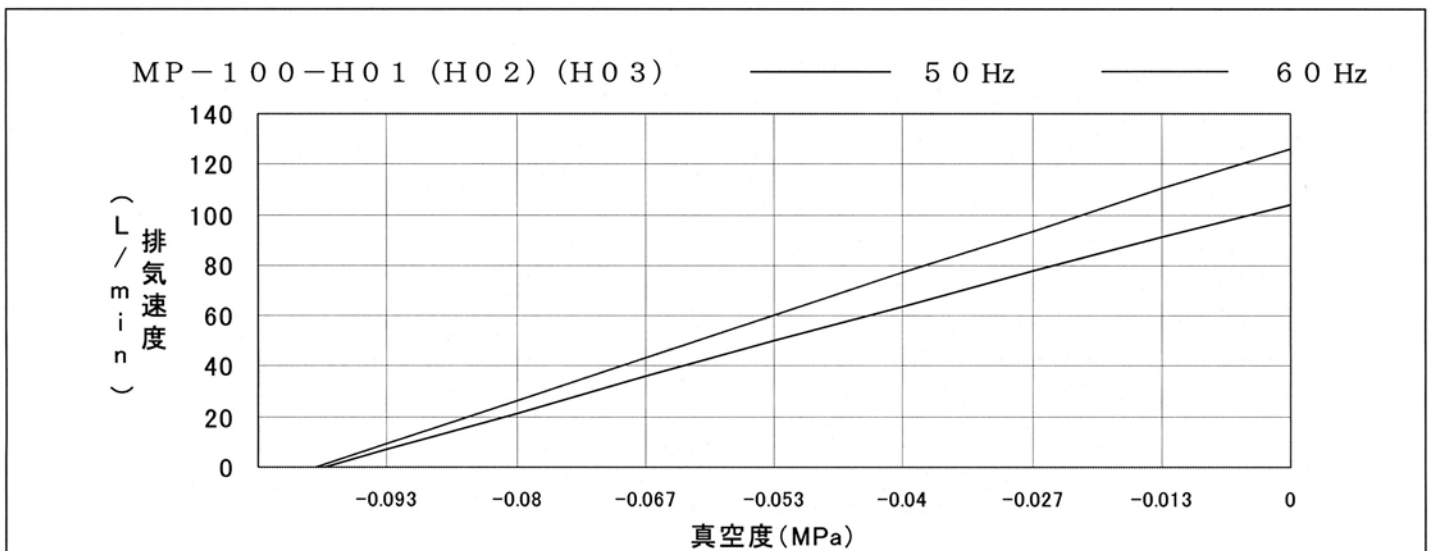
●特徴

- ① MP-80 シーズの排気速度アップ品です。
- ② ゆとりある構造であると同時に、内部冷却ファンにより温度上昇を極力抑えています。
- ③ オイルは、全く必要ありません。保守、メンテナンスが容易に行える構造となっております。
- ④ サーマルプロテクター 120℃内蔵。
- ⑤ モーターの電圧により下記のような表記となります。
 - ① MP-100-H01 → モーター電圧 単相 100V
 - ② MP-100-H02 → モーター電圧 単相 200V
 - ③ MP-100-H03 → モーター電圧 三相 200V

●FEATURES

- ① It is MP-80 series exhaust speed up article.
- ② Constructed to provide sufficient margins. In addition, an internal cooling fan is incorporated to minimize the rise in temperature.
- ③ Requires no oil at all. Designed to facilitate maintenance.
- ④ Thermal protector (120 °C, built in).
- ⑤ Any of the following indications is given depending on the motor voltage.
 - ① MP-100-H01 → Motor voltage:100V, 1-phase
 - ② MP-100-H02 → Motor voltage:200V, 2-phase
 - ③ MP-100-H03 → Motor voltage:200V, 3-phase

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



使用用途
医療機器

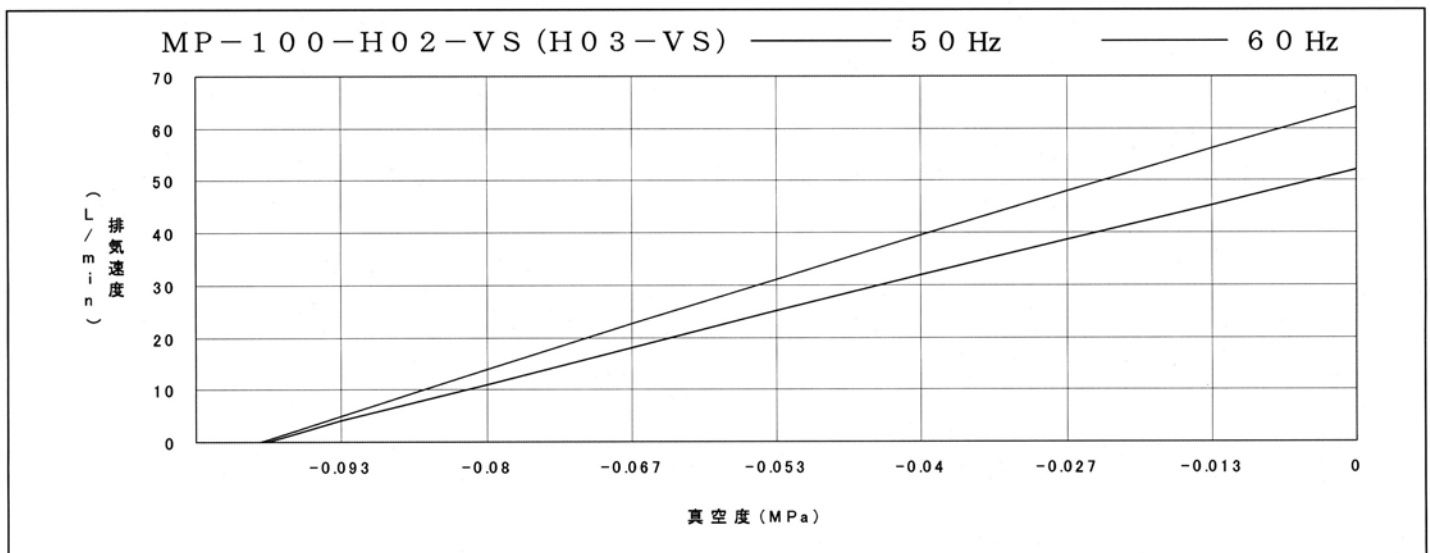
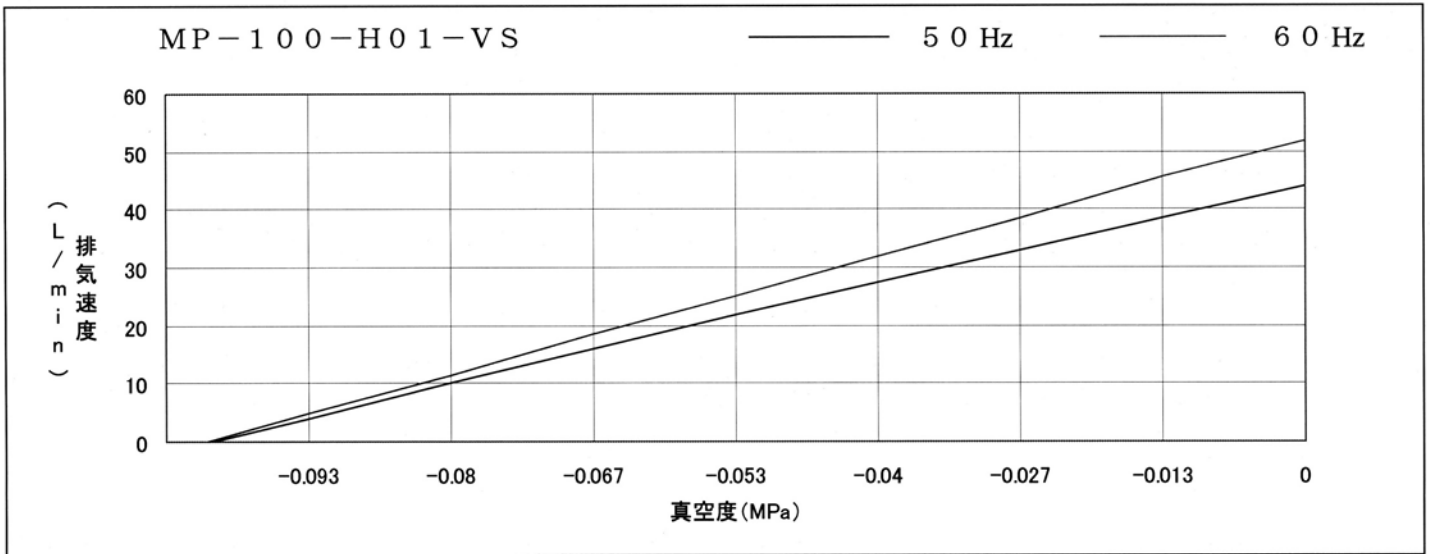
印刷機器

IC関連機器

理化学機器

酸素発生機

性能曲線 (実測値) MEASURED PERFORMANCE CURVES



●受注生産品 THE RECEIPT PRODUCTION ARTICLE

①カバー付タイプは真空ポンプのみオプションで用意可能です。

① The vacuum pump with the cover can be prepared by the option.

②型式は下記のような表示となります。

② The format becomes a display like the following.

MP-40 → MPC-40

MP-40 → MPC-40

MP-80 → MPC-80

MP-80 → MPC-80

MP-100 → MPC-100

MP-100 → MPC-100

③電圧により下記のような表示となります。

③ Any of following indications is given depending on the motor voltage.

単相 100V → MPC-40-1

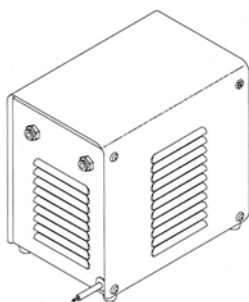
単相 100V → MPC-40-1

単相 200V → MPC-40-2

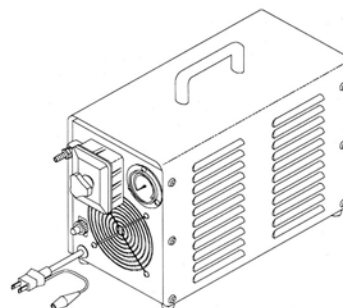
単相 200V → MPC-40-2

三相 200V → MPC-40-3

三相 200V → MPC-40-3

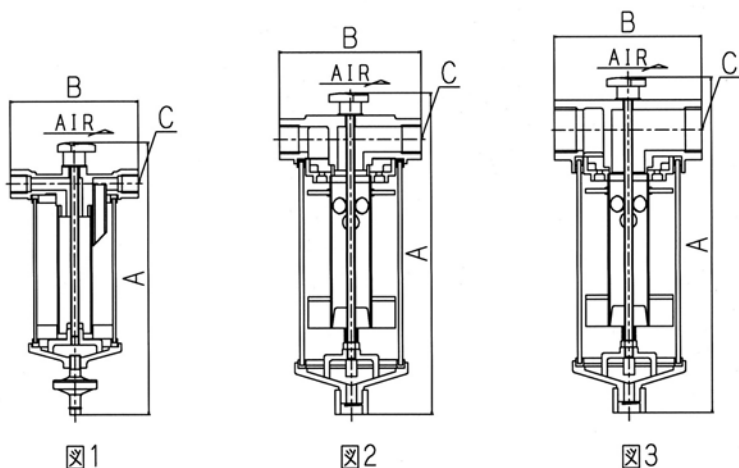
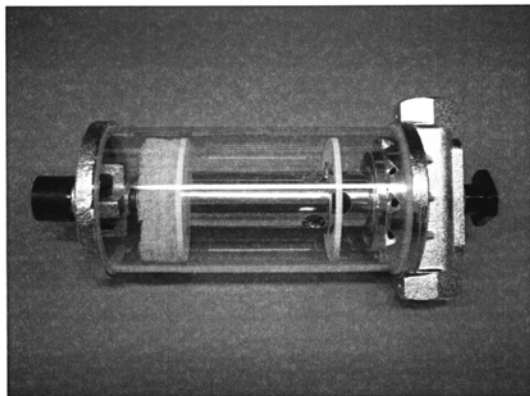


MPC-40



MPC-80
MPC-100

AUTOMATIC DRAIN SEPARATORS



図番 DRAWING NUMBER	コード No. CODE NUMBER	名称 NAME	寸法 (mm) DIMENSIONS (mm)			最大流量 MAXIMUM FLOW RATE	適応機種 APPLICABLE MODELS
			A	B	C		
1	3 0 1 9 3	MTN-D10 オートドレン セパレーター	1 9 4	9 4	PT1/4	1 5 0 L/M	排気速度 140L/M 使用可能
2	3 0 2 4 6	MTN-D15 オートドレン セパレーター	2 3 6	1 0 4	PT1/2	4 0 0 L/M	排気速度 400L/M 使用可能
3	3 0 1 4 8	MTN-D20 オートドレン セパレーター	2 4 6	1 0 8	PT1	8 0 0 L/M	排気速度 800L/M 使用可能

●特徴

- ①ポンプの保護を目的とした、水分及び湿気等を自動的に（ポンプ停止時）分離し排泄する画期的なオートドレンセパレーターです。
- ②電気制御は一切必要としません。
- ③取付は配管接続だけで容易に可能です。

上記以外でセパレーター長さなどで特殊仕様の希望がございましたらご相談ください。

●FEATURES

- ① The following products are unprecedented automatic drain separators which separate and discharge water and moisture automatically (during pump inactivity periods) for pump protection purposes.
- ② No electrical control is required.
- ③ Installation is accomplished simply by making piping connections.

If nonstandard separator lengths or special instruments other than listed above are needed, contact your local dealer.