

No.322

ゲートバルブマリーナ 口径250A~500A
シリーズ

GATE VALVE Bore 250A~500A

MARINA SERIES

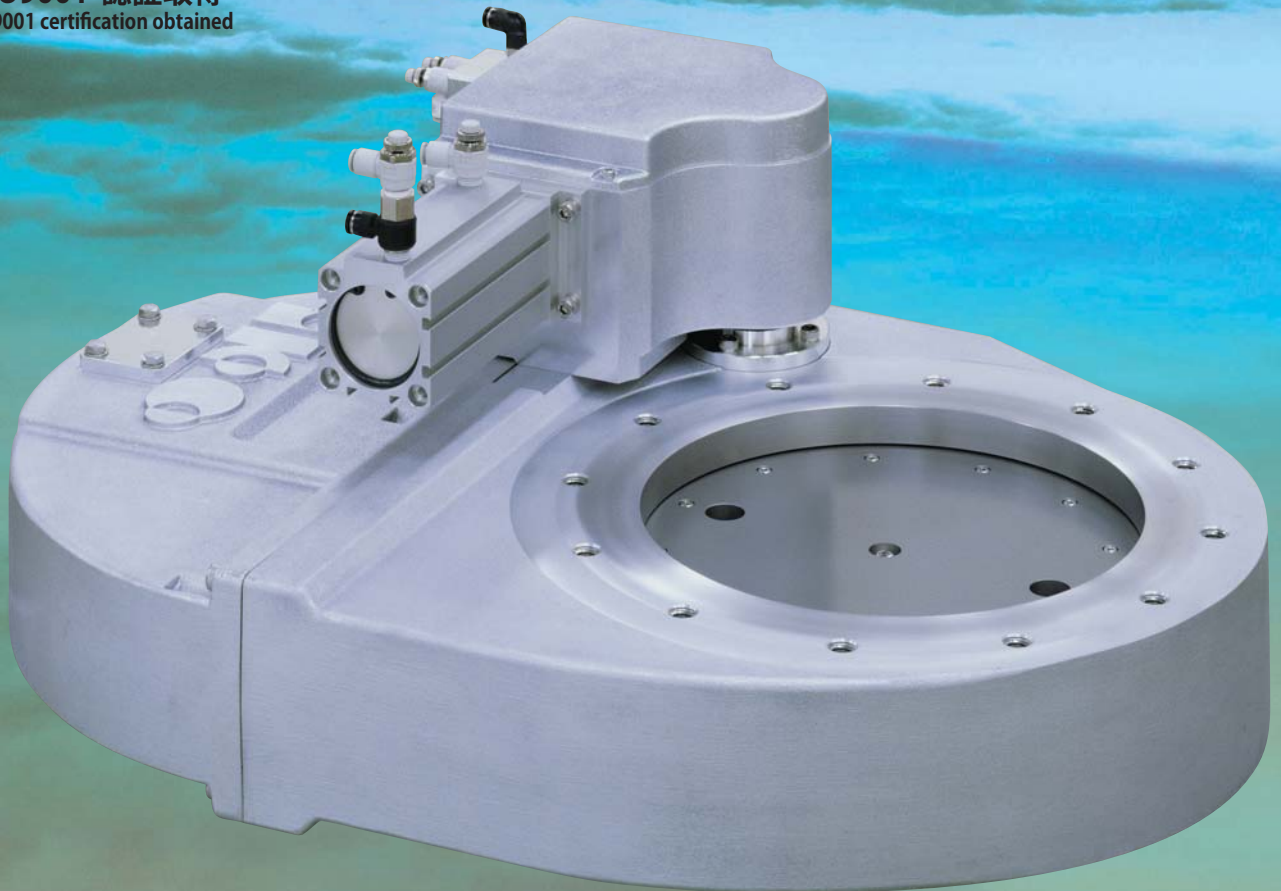


JAB
QS Accreditation
R007



01QR・476

ISO9001 認証取得
ISO9001 certification obtained



入江工研株式会社



まえがき／Introduction

概要

MARINAは安定したシール性能を持ち、シンプルな構造、コンパクトなデザインの丸型・振り子式バルブです。半導体製造装置から、大型FPD製造装置まで対応したバルブをシリーズ化しました。

特徴

- 1) 安定したシール性
スウェルゲート構造によるシール構造を採用している為、逆圧シールに対しても安定したシール性能を確保できます。
- 2) ローパーティクル
摺動部が少ない為パーティクルの発生が少なく、装置内をクリーンな状態に保てます。
- 3) メンテナンスが容易
シール用Oリングの交換には4本のボルトを外すことにより容易に弁板ユニットが取り外せOリングの装着も短時間の作業で終了します。
- 4) MARINAは弁箱ユニット、駆動軸ユニット、弁板ユニット、駆動ユニットのシンプルな構成になっています。

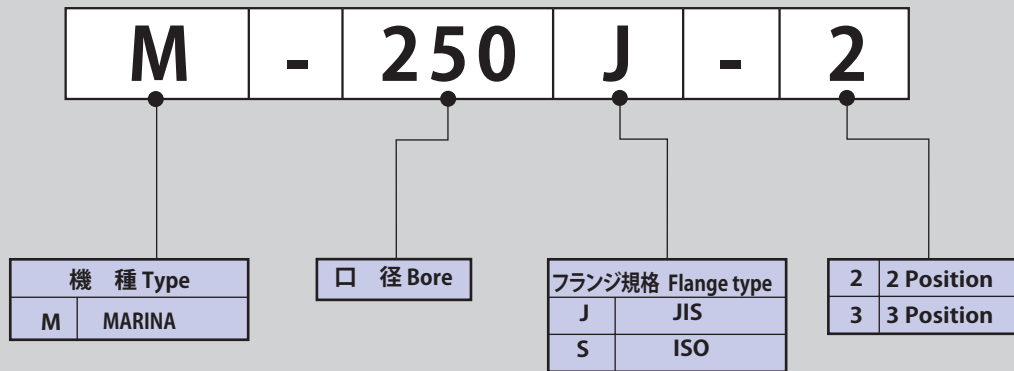
OVERVIEW

OutlineMARINA is a round and pendulum type of valve which features stable sealing performance, simple construction, and compact design. This valve has been made available in series to cover a wide range of applications from semiconductors to large-size FPD manufacturing equipment.

FEATURES

1. Stable sealing performance
Valves use the sealing system operated by the swell gate system, respectively, to ensure stable seals even against negative pressure.
2. Low particles
Its fewer frictional parts minimize the formation of particles to keep the inside of the device clean.
3. Easy maintenance
When replacing the O-ring for sealing, the valve plate unit can be easily removed by extracting its four bolts and a substitute O-ring can quickly be installed.
4. MARINA is composed simply of a valve casing, drive shaft, valve plate, and drive units.

型式表示方法 / ORDERING NUMBER DESCRIPTION



仕様 / Specifications

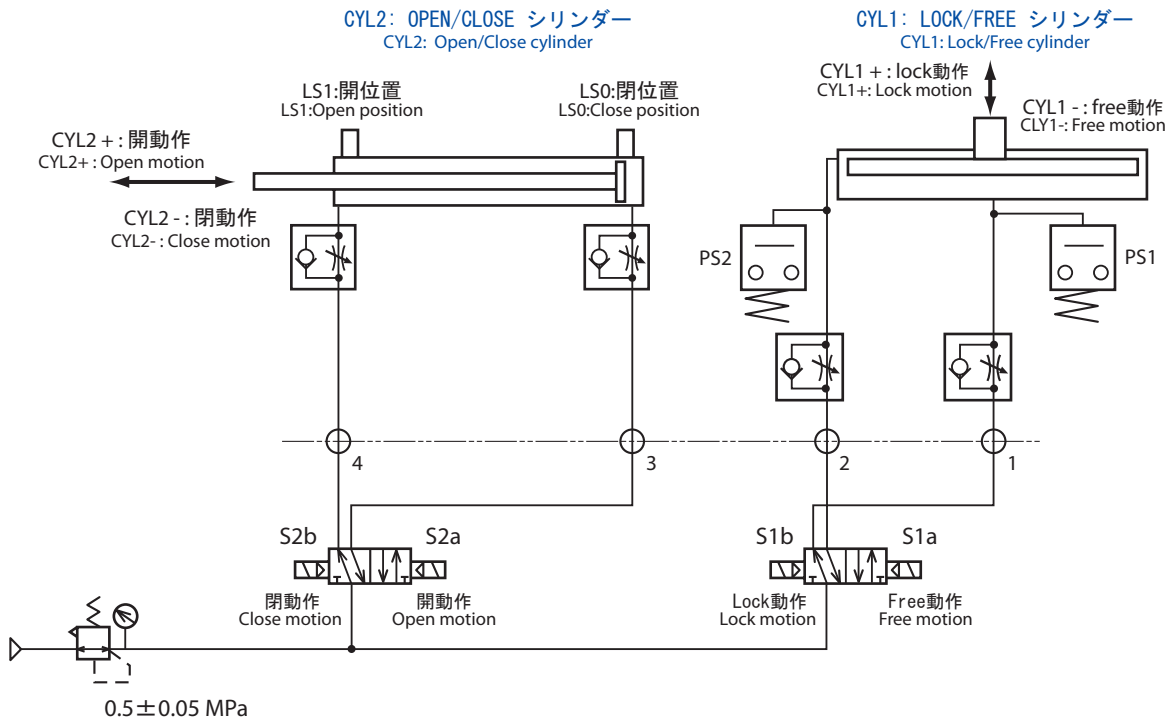
① 使用圧力範囲 Pressure range	大気圧 $\sim 5.0 \times 10^{-6}$ Pa Atmospheric pressure $\sim 5.0 \times 10^{-6}$ Pa	
② ヘリウムリーク量 Helium leak rate	本体: $1 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下 シール板: $5 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 以下 (保持時間 Min. 60 s)	Body Max. $1 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ Seal Plate Max. $5 \times 10^{-10} \text{ Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ (Hold Time Min. 60s)
③ 開動作時の差圧 Differential pressure when open	0.01 MPa以下 Max. 0.01 MPa	
④ 寿命 Life cycles	Lock/Free 動作 50万回 Open/Close 動作 100万回 (弊社確認テストによる保証値。但しシール材は除く) Lock/Free Action 5×10^5 cycles Open/Close Action 10×10^5 cycles (Guaranteed Value: according to our verification test. however, this does not apply to seals)	
⑤ 材質 Materials	弁箱 Valve casing A C 4 C - T 6 シール板 Seal plate A 5 0 5 2 ベローズ Bellows S U S 3 1 6 L Oリング O-Ring F K M (Viton)	
⑥ 取付姿勢 Installation posture	シール面が「天」又は「地」 "Top", "Ground" for the seat	
⑦ ベーキング温度 Bake-out temperature	Body: Max. 120°C Actuator, sensor: Max. 60°C	
⑧ エアー供給圧 Compressed air pressure	Lock/Free用ポート: 0.5 ± 0.05 MPa Open/Close用ポート: 0.5 ± 0.05 MPa	Lock/Free port: 0.5 ± 0.05 MPa Open/Close port: 0.5 ± 0.05 MPa
⑨ エアー配管径 Air tube outside diameter	Lock/Free 6mm Open/Close 6mm	
⑩ 動作時間 Opening/Closing time	Lock/Free 約1.0 s Open/Close 約3.0 s	Lock/Free Approx. 1.0 s. Open/Close Approx. 3.0 s.

* 弁箱は、CP処理を行っています。 / The valve casing undergoes CP treatment.

オプション: 表面処理(アルマイト他)、特殊洗浄、停電時原点復帰、パイロットチェック弁、ヒーターなどについては、お客様のご要望により対応致します。

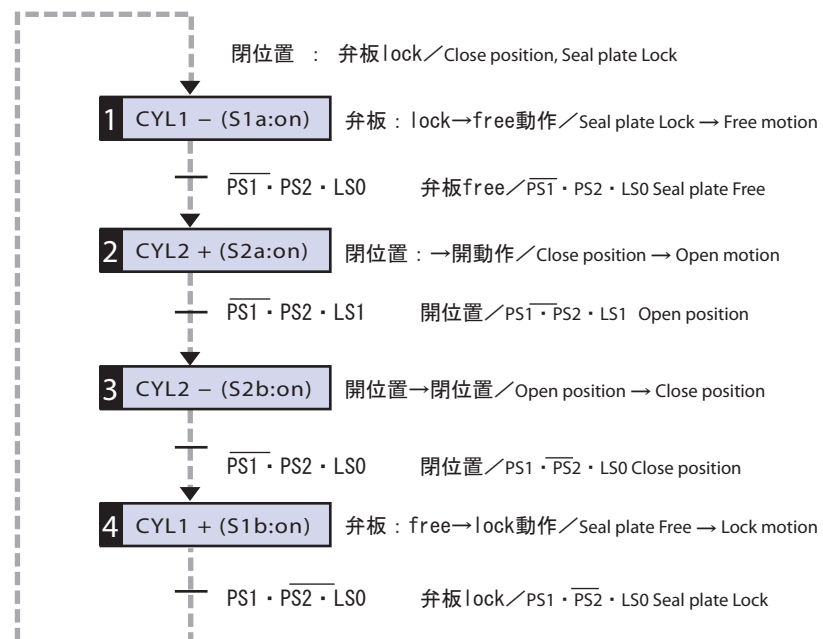
Options: Requirements for surface treatment (e.g. alumite), special cleaning, functions to return to the original position on power shutdown, pilot check valves, heaters, etc. can be met upon customer request.

■2ポジションバルブ回路図 / Schematic of circuit: 2-position valve

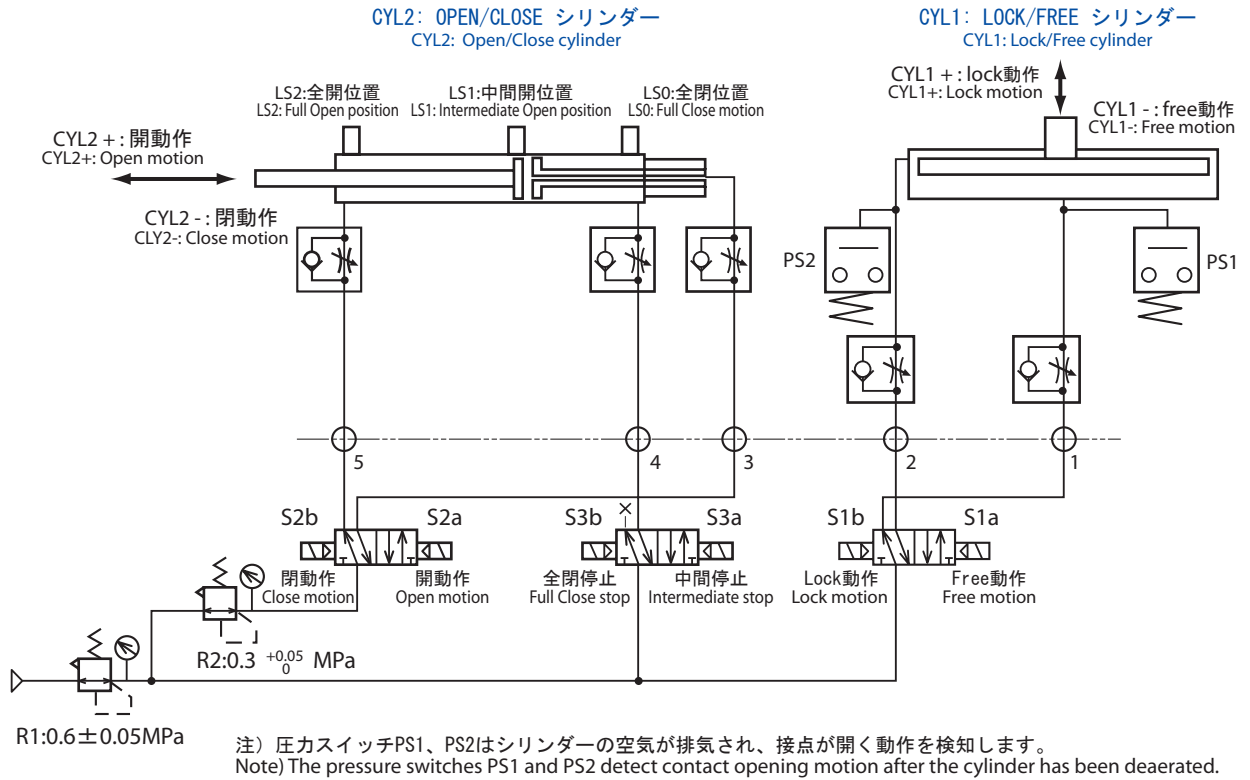


注) 圧力スイッチPS1、PS2はシリンダーの空気が排気され、接点が開く動作を検知します。
 Note) The pressure switches PS1 and PS2 detect contact opening motion after the cylinder has been deaerated.

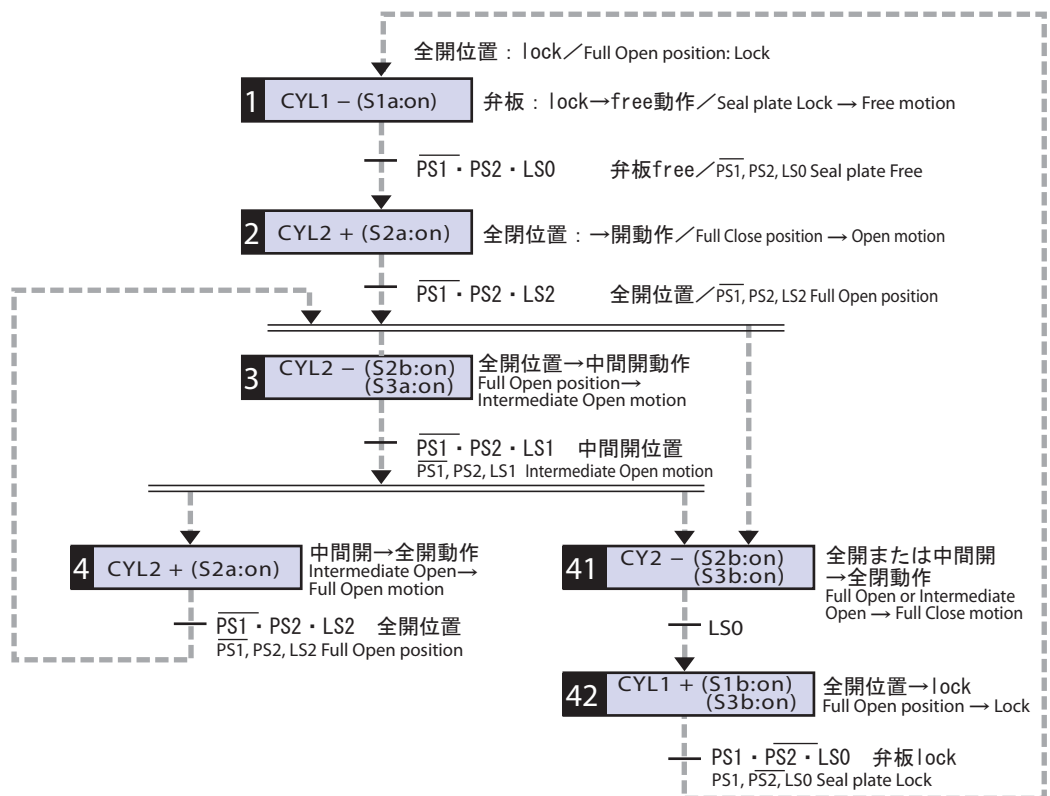
■2ポジションバルブ基本動作 / Basic flow of 2-position valve operation



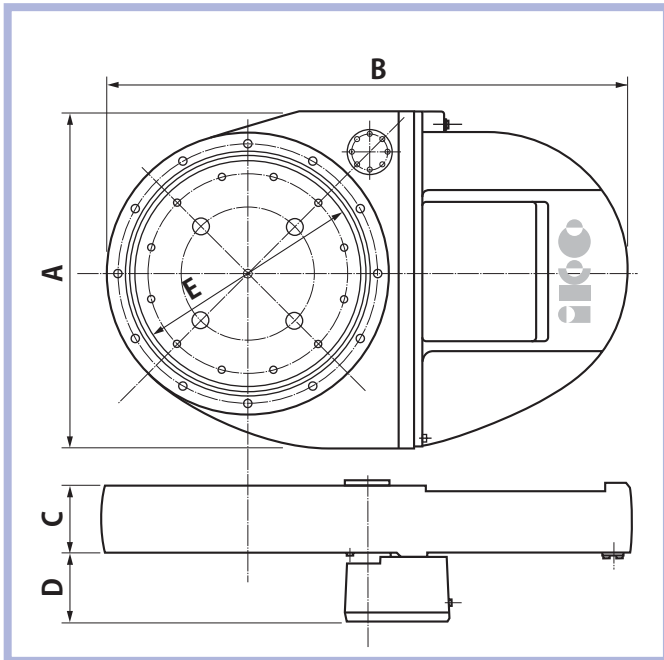
■3ポジションバルブ回路図 / Schematic of circuit: 3-position valve



■3ポジションバルブ基本動作 / Basic flow of 3-position valve operation



■外観図／Schematic diagram



■寸法表／Table of dimensions (unit:mm)

口径 Bore Size	型 式 Model	A	B	C	D	E
250	M-250J(S)-2(3)	460	655	100	134.5	250
320	M-320J(S)-2(3)	555	790	120	129.5	320
400	M-400J(S)-2(3)	630	944	135	129	400
500	M-500J(S)-2(3)	816	1180	160	146	500

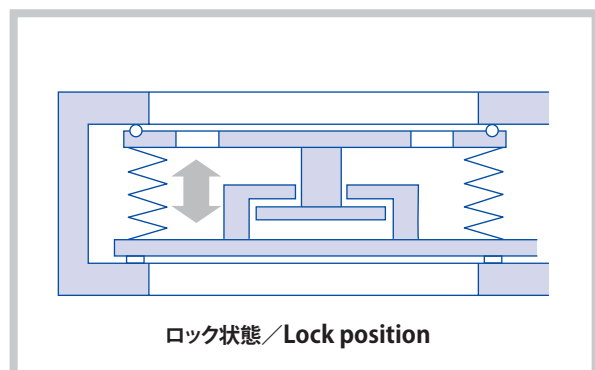
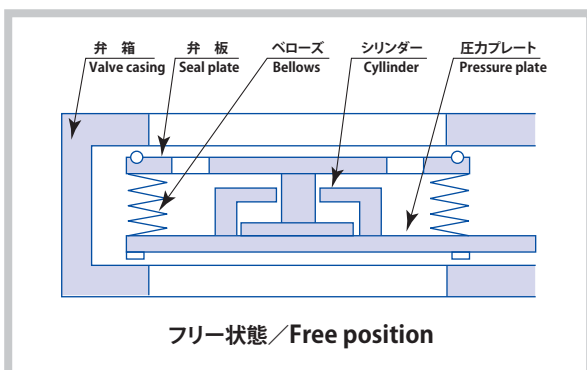
■動作原理／Operation Principle

■MARINAは、OPEN／CLOSE用シリンダーと弁板の中央に搭載されるLOCK／FREE用シリンダーによって構成されています。OPEN／CLOSE用シリンダーによって弁板がLOCK位置に達すると、LOCK／FREE用シリンダーが動作し圧カプレートとシールプレート拡がり弁板をシール面に押し付けます。

■MARINAは弁板内部に設置されたベローズにより、弁板に作用する圧力差による力の影響を大幅に軽減する事が出来る為、LOCK／FREE用シリンダーはシールに必要な最小限の推力ですみ、シールの安定、バルブの低剛性化、軽量化が計れます。

■MARINA are composed of Open/Close cylinder and Lock/Free cylinder mounted in the center of the seal plate. When the seal plate reaches the Lock position due to the motion of the Open/Close cylinder, the Lock/Free cylinder operates to increase the pressure and expand the sealing plates to thrust the seal plate onto the seal face.

■SWELL MARINA can significantly offset the effect of the force on the valve plate due to the pressure differential by means of the bellows installed inside the seal plate to control the thrust for the Lock/Free cylinder to the minimum necessary, stabilize sealing, and reduce the valve in rigidity and weight.



■取り扱い上のお願い／Precautions when using

1.検収について

製品が到着しましたら、まずご注文通りの品物かどうかご確認ください。製品は仕様に基づき、細部にわたり検査し出荷しておりますが、輸送中の取り扱い等により万一変形等が起こる場合も考えられますので、到着後直ちに検収を行って下さい。

2.開梱について

製品を包んでおりますポリ袋ごと段ボールから取り出し、周囲についているゴミ、埃等をエアブローしてください。ポリ袋の開梱はゴミ、埃の無い環境で行って下さい。

3.運搬・保管について

運搬時に衝撃を与えないよう、十分に注意して取り扱って下さい。

保管時は、外力による衝撃、変型防止はもちろんのこと、ゴミ・埃の付着、直射日光への暴露などの防止とともに、発錆環境中(高湿度、塩害、腐食性物質を含む大気との接触)での保管は避けて下さい。

4.取り付けについて

製品は運搬時の衝撃防止のため、エアーを封入しエアーロックしています。チャンバーへの組み込みが完了するまでこの状態にて取り扱ってください。(封じた状態のチューブを取り外さないでください)取り付け前にシール板のOリング表面及びOリング接触面に異物の付着が無い様、アルコールにて拭き取って下さい。

5.使用範囲について

ご使用は、カタログに記載している仕様範囲内で使用して下さい。仕様範囲を超えて使用しますと、故障の原因になるばかりか、事故の原因にもなりますので充分確認をしてご使用下さい。

1. Inspection

When the product is delivered, first make sure you have received the product you ordered. We make a detailed check of our products based on specifications prior to delivery, but the product could be damaged in transport. Be sure to check the product out upon delivery.

2. Packaging

Remove the product from its plastic and cardboard packaging and blow off the dust and scraps with an air gun. The plastic wrapping should be opened in a place free of dust and dirt.

3. Transport and storage

Be careful to protect the gate valve from impact during transport. When storing, you should not allow the product to be exposed to dust, dirt or direct sunlight as well as taking measures to prevent impact or deformation from external force. Avoid storing in a corrosive environment (contact with air containing excessive humidity, salt or corrosive materials).

4. Installation

To avoid impact during transport, air is sealed. Do not remove the seal until you have finished mounting the valve on the chamber. (Do not remove the sealed tube.) Before installation, wipe any foreign matter off the face and contact surface of the seal plate's O-ring with alcohol.

5. Usage range

Use the valve within the range of specifications given in the catalog. Using it in a manner as exceeding the range of specifications could result in mechanical failure or accident. Make sure the valve is used within the range of specifications.

IKCの主要製品

各種金属ベローズ

溶接ベローズ、成形ベローズ

各種真空コンポーネンツ

導入機、高真空バルブ

各種真空装置

原子力、核融合、加速器関連装置
半導体製造関連装置

Main Products

Metal bellows

Welded bellows, Formed bellows

Vacuum components

Feedthroughs, High-vacuum valves

Application fields

Nuclear power plants, Nuclear fusion
reactors, Particle accelerators,
Semiconductor manufacturing related
equipment※製品改良のため仕様寸法等を適宜変更することがありますのでご了承ください。
※Specifications subject to change without notice.

ご注意

- (1) 取付／接続／ご使用にあたっては、取付姿勢にご注意ください。その他ご利用に当たっては製品仕様をご確認ください。
- (2) 本製品の保証期間は弊社工場出荷後18ヶ月とさせていただきます。
- (3) 保証期間内において、弊社の製品に不具合が生じた場合、無償にて修理または交換をさせていただきます。
- (4) 下記項目に対しては、保証対象外とさせていただきます。
 1. 異常な使用方法による故障
 2. 弊社の合意なく行われた修理や改造等による故障
 3. 火災、天災等の不可抗力な災害による故障
- (5) 本製品の故障についてのみの責任範囲とさせていただきます。



Cautions

- (1) Be sure to note installation posture when installation, connecting or using. Be sure to check the specifications if you plan to use the product for use other than it is designed for.
- (2) These products are guaranteed for a period of 18 months after the day they are shipped from the factory.
- (3) If a defect occurred to the product during warranty period, it will be repaired or replaced free of charge.
- (4) The following are not covered by the guarantee:
 1. Mechanical failure caused by use in manner other than specified.
 2. Mechanical failure caused by unauthorized repair or modification.
 3. Mechanical failure caused by fire or natural disaster.
- (5) IRIE KOKEN assumes that the responsibility for mechanical failure covers this product only.

●事業所在地／Office address

本 社
◇Head office〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル813
TEL:03-3211-7111 FAX:03-3211-7110

◇813 Kokusai-bldg. 3-1-1 Marunouchi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan 100-0005

大 阪 営 業 所
◇Osaka office〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-2-11 大同生命南館
TEL:06-6445-2630 FAX:06-6459-3350

◇Daido Seimei Minami-Kan 1-2-11 Edobori, Nishi-ku, Osaka, Japan 550-0002

工 場
◇Factory

埼玉県(テクニカルセンター)愛媛県(内子工場・中山工場)

◇Saitama prefecture (Technical Center), Ehime prefecture (Uchiko Factory・Nakayama Factory)

販売代理店／Distributor



入江工研株式会社