

No.317A

Particle-Free/Non-Friction

コンパクトコスラーズ-II ゲートバルブ

**COMPACT KOSLARZE-II
GATE VALVES**





CONTENTS

1. まえがき／Introduction	P3
2. 型式表示方法／Ordering Number Description	P3
3. 特長／Features	P4
4. パーティクルデータ／Particle data	P5
5. 主要部品の名称／Name of main parts	P6
6. 動作原理／Operation principle	P7
7. ご使用にあたって／Using	P8
1) 型式の選択方法／Choosing a model	
2) ご使用時の注意点／Precautions when using	
8. 基本仕様／Specifications	P9
9. 外観図／Schematic diagram	
1) 弁箱付タイプ／Valve with valve casing	P10
2) ダイレクトマウントタイプ／Direct mount type	P11
10. 取り扱い上のお願い／Precautions when using	P12・P13
11. 保守に関して／Maintenance	P14
12. お引き合いに際して／Inquiries	P15

1. まえがき / Introduction

概要

「コスラズⅡ」は無塵化ゲートバルブとして、国内最初に開発した「コスラズⅠ」の設計思想(無塵化)を受け継ぎ、より高性能に発展させたゲートバルブです。

その「コスラズⅡ」をIKCの継続した開発により、小型化、軽量化を追求し、「コンパクト コスラズⅡ」として、規格化致しました。高品質のスペックはそのままに、IKCの最新技術を導入した「コンパクト コスラズⅡ」をご紹介します。

OVERVIEW

"Compact Koslarze II" is a particle-free gate valve that offers enhanced performance over its predecessor "Koslarze I", Japan's first particle-free gate valve.

"Compact Koslarze II" is a standardized version of "Koslarze II" with reduced size and weight realized by IKC's continuous effort. We will give a description of "Compact Koslarze II", which incorporates the latest IKC technologies while maintaining the superior specifications.

2. 型式表示方法 / Ordering Number Description

コンパクトコスラズ-Ⅱ ゲートバルブ COMPACT KOSLARZE-Ⅱ GATE VALVES

型式表示方法 / ORDERING NUMBER DESCRIPTION

CKV2 - 08 - VC - 00

08	8インチ用 For 8"
12	12インチ用 For 12"

VC	弁箱付 With valve casing
DM	ダイレクトマウント Direct mount

オプション品の番号 Optional product number	オプション内容 Description
00	標準品: 弁板・弁箱材質 / アルミ Standard products: Aluminum seal plate and casing
01	オプション品: 弁板・弁箱材質 / SUS Optional products: Stainless steel seal plate and casing

3. 特 長 / Features

1) パーティクルフリー

IKC独自の技術により、無摺動で装置内を高度なハイクリーン状態に保ちます。(無摺動の原理はP7、パーティクルデータはP5参照)

2) 高いレベルのシール性能

IKC独自の技術により、シール保持時間が長く、逆圧シールに対し安定したシール性能を発揮します。

3) イージーメンテナンス

お客様からのご要求を反映し、イージーメンテナンスを考慮して設計されております。弁箱付タイプはメンテナンスフランジを上部に設けましたので、上部より弁板の脱着が可能になります。

4) 長寿命でハイレベルな品質

IKC独自の技術により、100万回のライフサイクルと安定した品質をご提供致します。

1) Particle-free

IKC's original technology eliminates friction to maintain a particle-free environment inside the valve. (For information on how friction is eliminated, see page 7. For particle data, see page 5.)

2) Superior seal performance

Thanks to IKC's original technology, gate valves exhibit longer seal retention time and stable performance for negative-pressure seals.

3) Easy maintenance

In response to customer requests, IKC's gate valves are designed to facilitate maintenance. Types with valve casing are provided with a maintenance flange on the top to facilitate mounting and removing the seal plate.

4) Long life, high quality

Thanks to IKC's original technology, gate valves offer stable quality and a long life of 1 million cycles.

4. パーティクルデータ / Particle data

100万回の開閉動作におけるパーティクル測定ベンチテストの結果、粒径 $0.1 \mu\text{m}$ 以上のパーティクル発生率は一回当たり 0.002 個。

In a bench test where particles were measured after putting the valve through 1 million open/close cycles, it was found that particles of $0.1 \mu\text{m}$ or larger were produced at a rate of 0.002 particles per cycle.

発生比率

パーティクル発生合計数 1083 個

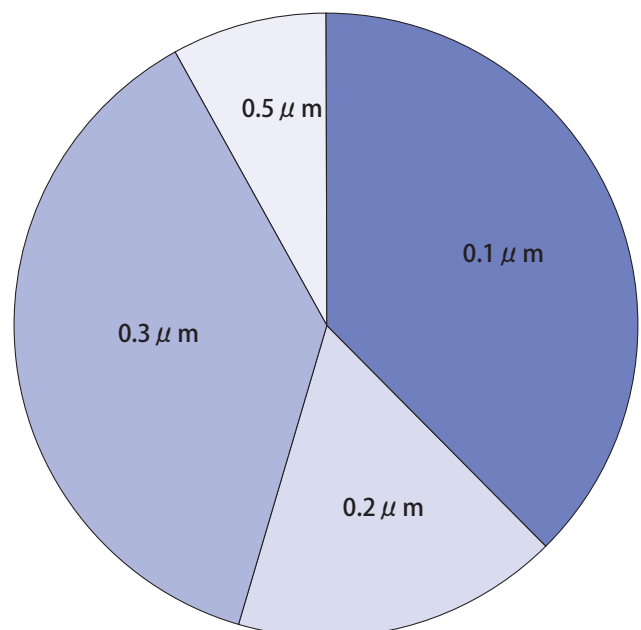
$0.1 \mu\text{m}$ 以上 $0.3 \mu\text{m}$ 未満	54%
$0.3 \mu\text{m}$ 以上 $0.5 \mu\text{m}$ 未満	37%
$0.5 \mu\text{m}$ 以上 $1.0 \mu\text{m}$ 未満	8%

Occurrence ratio

A total of $1,083$ particles were produced in the bench test.

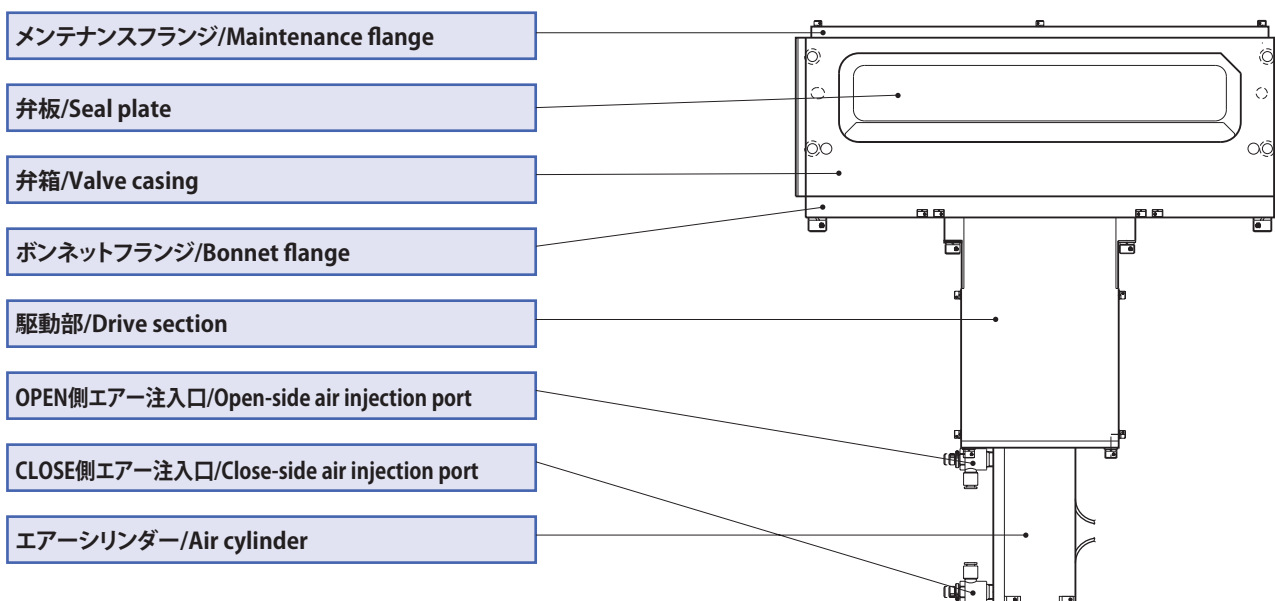
More than 0.1 and below $0.3 \mu\text{m}$:	54%
More than 0.3 and below $0.5 \mu\text{m}$:	37%
More than 0.5 and below $1.0 \mu\text{m}$:	8%

粒径比率/Particle diameter ratio

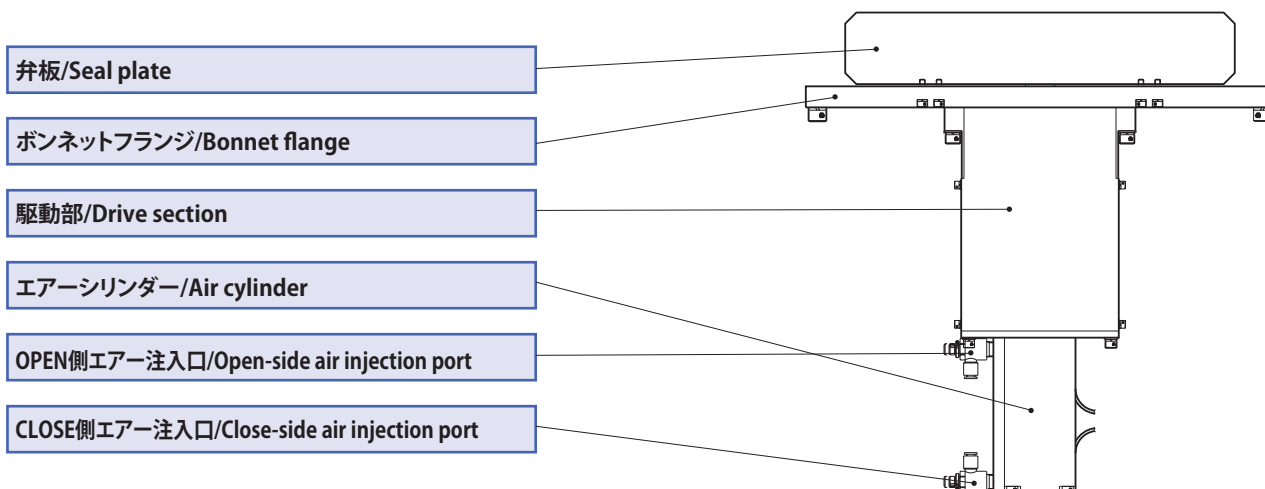


5. 主要部の名称／Name of main parts

■弁箱付タイプ/Valve with valve casing



■ダイレクトマウントタイプ/Direct mount type

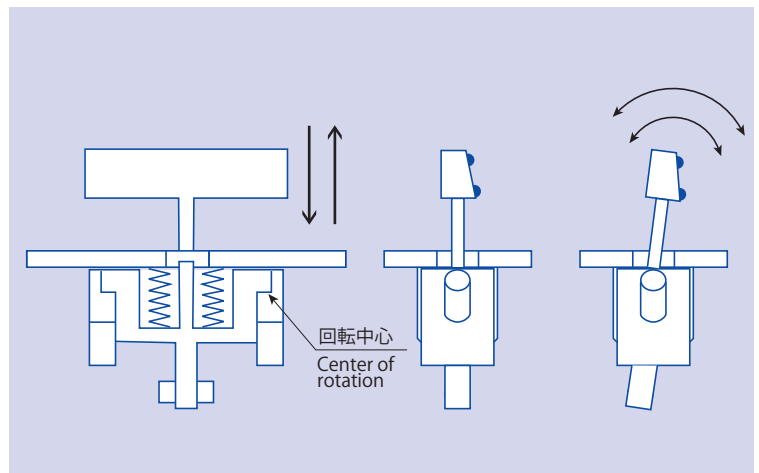


6. 動作原理 / Operation principle

1) 動作原理 / Operation principle

シャフトの回転中心は両サイドに設けられたアームの先端にあり、1方向にのみ自由に移動ができます。

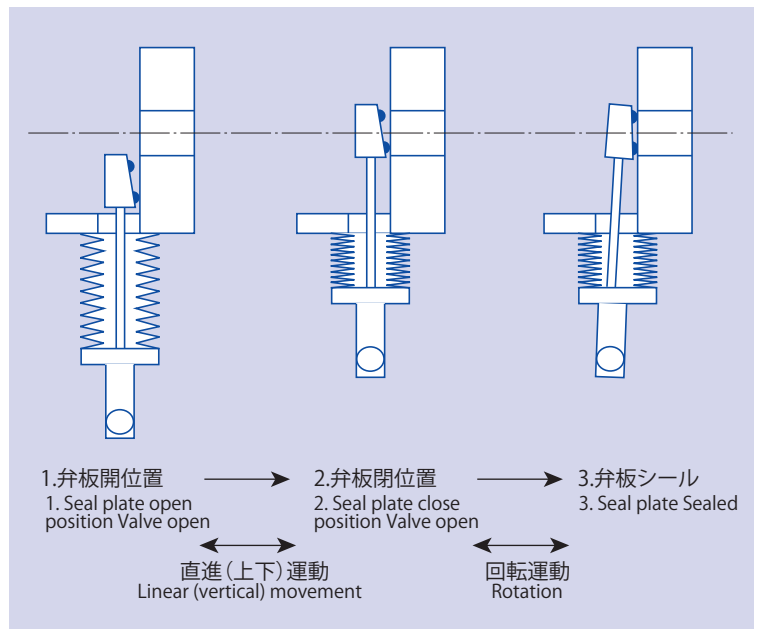
The shaft's center of rotation is at the end of the arms provided on both sides. The shaft can be move without restriction in one direction only.



2) 無摺動の原理 / Principle by which friction is eliminated

真空中のシャフトの先端に弁板を取付け、シャフトの直進運動及び回転運動の駆動は大気側で行います。真空シールはベローズを使用しておりますので、真空中の動的接触は弁板のOリングのみになります。
(接触、非接触の繰り返し)

A seal plate is mounted at the end of a shaft in a vacuum, and the shaft is moved linearly and turned on the side exposed to the atmosphere. As bellows are used for the vacuum seal, the only dynamic contact in the vacuum is made by the O-ring of the seal plate. (Contact and disengagement is repeated over and again.)



7. ご使用にあたって / Using

1) 型式の選択方法 / Choosing a model

● 開口サイズ / Gate size

規格品は8" (46×236)と12" (50×336)となります。

標準以外のサイズをご希望の場合も対応可能です。詳しくは弊社までお問い合わせください。

Standard sizes are 8" (46 x 236) and 12" (50 x 336).

Sizes other than the standard are available by special request. Contact us for details.

● 取付方法 / Installation method

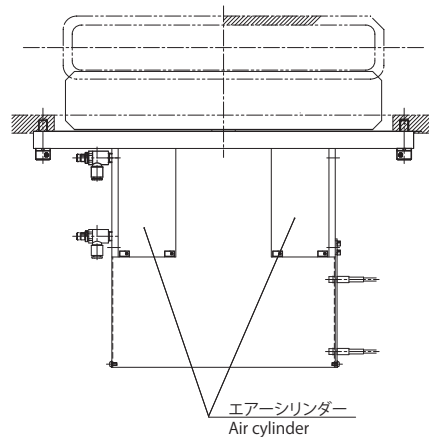
チャンバーに弁箱を取り付ける弁箱タイプと駆動部を装置チャンバーにダイレクトにマウントするダイレクトマウントタイプがございます。

The valve with valve casing type where the valve casing is mounted on the chamber and the direct mount type where the seal plate is mounted directly to inside the chamber.

● 駆動部形状 / Drive section shape

縦方向に寸法制限がある場合は、シリンダーを両サイドに設置することにより、縦方向の長さを短くすることができます。詳しくは、弊社までお問い合わせください。

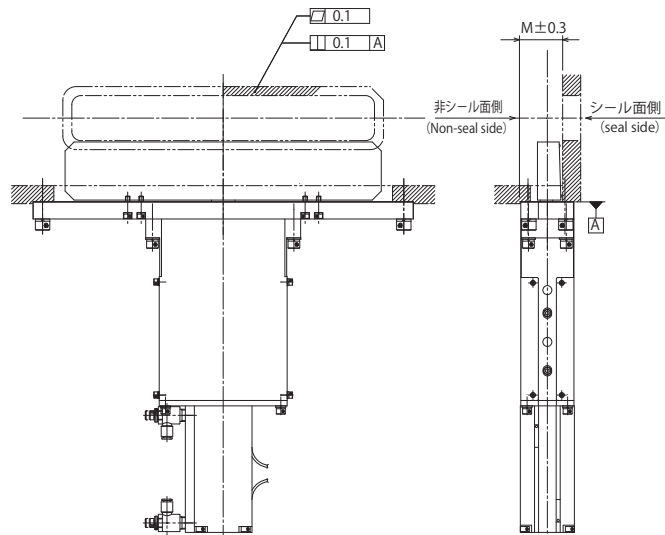
If size is restricted in the longitudinal direction, the length can be reduced by providing a cylinder on both sides. Contact us for details.



2) ご使用時の注意点 / Precautions when using

ダイレクトマウントの場合、安定したシール性能を発揮するため、ゲートバルブを右図の様に取付けていただく必要があります。

For the direct mount type, to exhibit stable sealing performance, gate valves should be mounted as shown in the figure on the right.

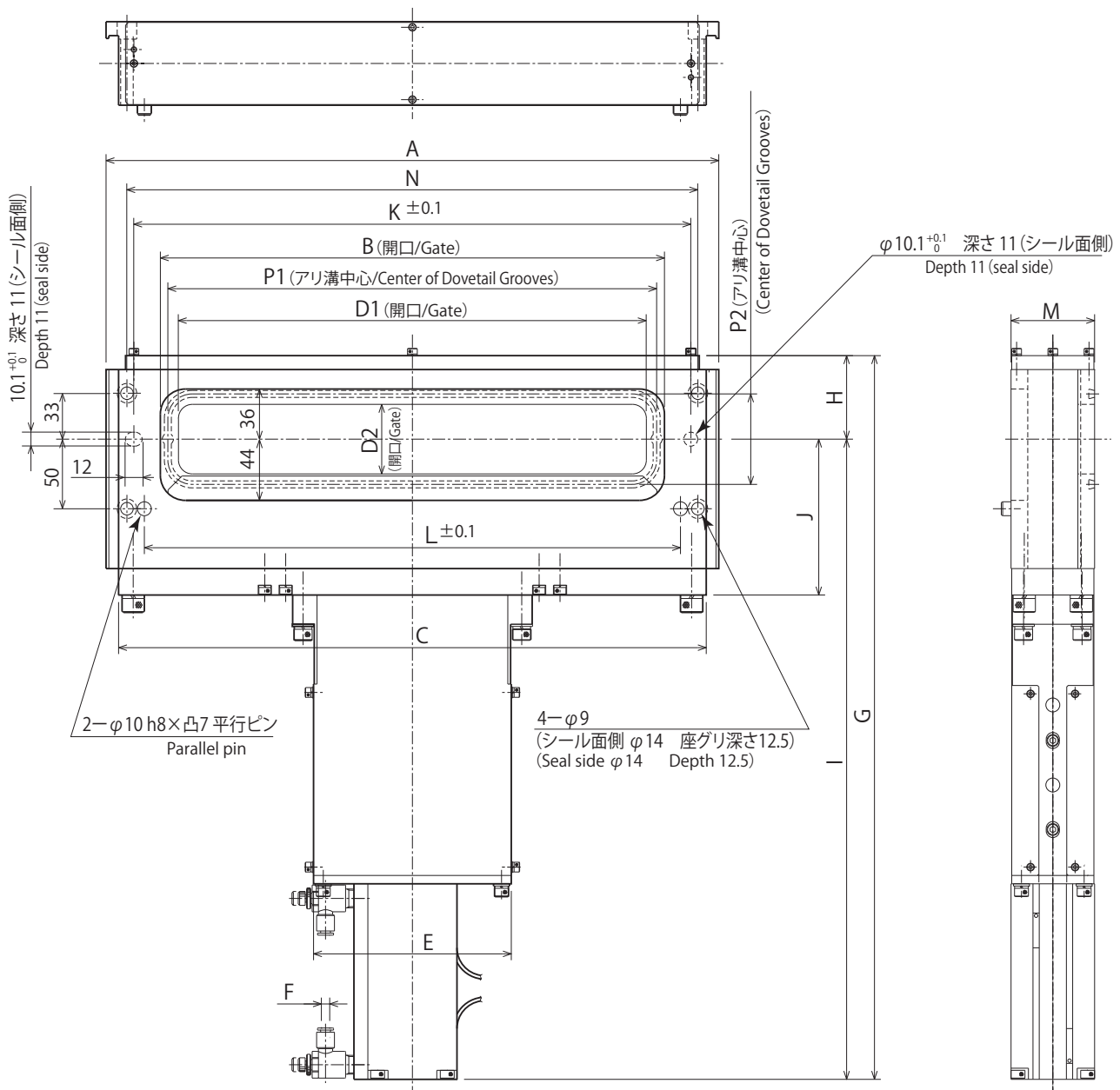


8. 基本仕様／Specifications

開 口 サ イ ズ Gate size	8": 4 6 × 2 3 6 12": 5 0 × 3 3 6 8": 4 6 × 2 3 6 12": 5 0 × 3 3 6
使 用 圧 力 範 囲 Pressure range	大気圧～ 1×10^{-6} Pa Atmospheric pressure～ 1×10^{-6} Pa
ヘ リ ウ ム リ ー ク 量 He leak rate	本 体 1×10^{-10} Pa・m ³ /s以下 シール板 5×10^{-10} Pa・m ³ /s以下 (保証時間 min.60sec) Gate valve Max. 1×10^{-10} Pa・m ³ /s Seal plate Max. 5×10^{-10} Pa・m ³ /s (min. 60 sec guaranteed)
対 応 差 圧 力 Differential pressure	正圧及び逆圧 Positive and negative pressures
開 動 作 時 の 差 圧 Differential pressure when open	1,000Pa以下 Max. 1,000Pa
寿 命 Life cycles	100万回(弊社確認テストによる保証値 但しシール材除外) 1 million cycles (guaranteed value according to our verification test; however, this does not apply to seals)
ベ ー キ ン グ 温 度 Bake-out temperature	MAX.120℃ (エアシリンダ一部はMAX.60℃) Max. 120℃ (max. 60℃ for air cylinders)
バルブ開閉時間 Valve open/close time	開閉各 0.9sec 以上 Min. 0.9 sec each
使 用 空 気 圧 力 Pneumatic pressure	0.5±0.05MPa 0.5 ± 0.05 MPa
取 付 方 向 Mounting posture	駆動部が「天」または「地」 Drive section is turned to the top or bottom
主 要 材 料 Materials	弁箱・弁板:アルミ(標準) または SUS304 溶接ベローズ :AM350 Oリング :バイトン® Valve casing and seal plate: Aluminum (standard) or SUS304 Welded bellows : AM350 O-ring : Viton®
開 閉 検 知 Opening/closing detection	無接点スイッチ Reed switch
スピードコントローラ接続チューブ径 Speed controller connection tube diameter	〈12"〉 φ6 2本 2 φ6 tubes 〈8"〉 φ4 2本 2 φ4 tubes

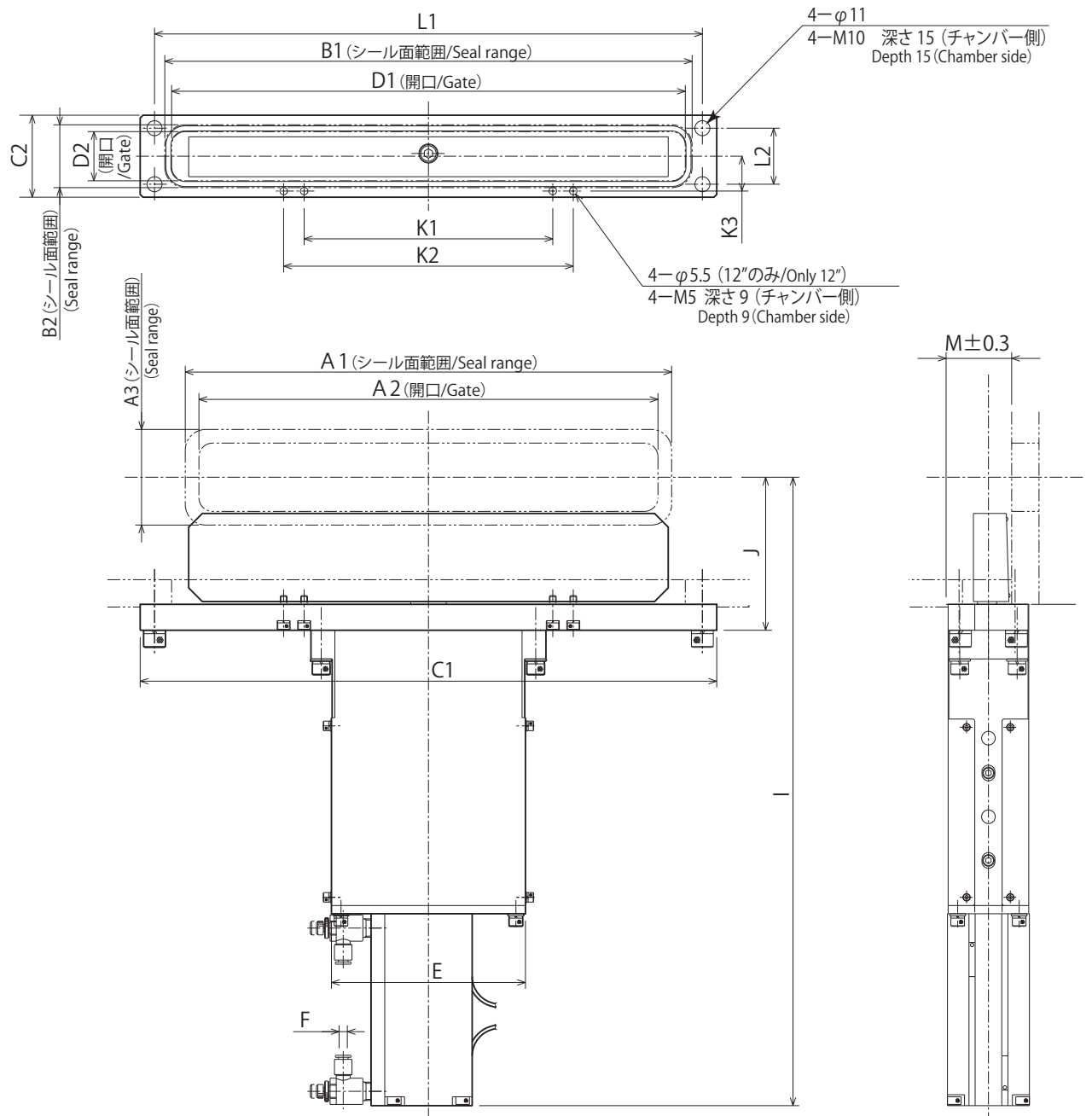
9. 外観図／Schematic diagram

■弁箱付タイプ／Valve with valve casing



サイズ/Size	A	B	C	D1	D2	E	F	G	H
8" (46×236)	340	262	322	236	46	112	φ4	450.5	57
12" (50×336)	440	362	422	336	50	142	φ6	515.5	61.5
サイズ/Size	I	J	K	L	M	N	P1	P2	
8" (46×236)	393.5	103	300	285	50	310	251	61	
12" (50×336)	454	112	400	385	60	410	351	65	

■ダイレクトマウントタイプ / Direct mount type



サイズ/Size	A1	A2	A3	B1	B2	C1	C2	D1	D2	E
8" (46×236)	256	236	66	286	36	322	49	276	26	112
12" (50×336)	356	336	70	386	46	422	59	376	36	142
サイズ/Size	F	M	I	J	L1	L2	K1	K2	K3	
8" (46×236)	φ4	37.5	393.5	103	301	31	—	—	—	
12" (50×336)	φ6	47.5	454	112	401	41	182	212	25.5	

10. 取り扱い上のお願い

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、CLOSE側にエアを封入しエアロックしています。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。

10. Precautions when using

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. Mounting

To avoid impact during transport, air is sealed on the close side. Do not remove the seal until you have finished mounting the valve on the chamber. (Do not remove the sealed tube.) Before mounting, 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.



11. 保守に関して／Maintenance

●グリス塗布

カバーをはずし、摺動部にグリスを塗布してください。(50万回動作時、もしくは1年を目処に実施推奨)
推奨グリス等不明点がございましたら、弊社までお問い合わせください。

●弁板の洗浄

ご使用時の状況により定期的な弁板の洗浄をお勧めします。

●オーバーホール

オーバーホールは弊社にて実施致します。交換部品は、ベローズユニット、及び摺動部品です。
詳しくは弊社までお問い合わせください。

注意事項 取り外し、取り付け時に傷を付けないよう、ご注意ください。
詳しくは弊社までお問い合わせください。

●Grease application

Remove the cover and apply grease to the sliding parts.

(We recommend applying grease every 500,000 cycles or 1 year, whichever comes first.)

Contact us if you have any questions such as what sort of grease is recommended.

●Seal plate cleaning

We recommend that the seal plate should be cleaned regularly according to the situation when using.

●Overhauling

We offer overhaul of the valve that includes replacement of the bellows unit and sliding parts. Contact us for details.

Special notes Be careful not to damage the valve when removing or mounting it. Contact us for details.

12. お引き合いに際して／Inquiries

入江工研(株)行 IRIE KOKEN CO., LTD.		ゲートバルブ検討仕様書 Gate valve specifications for examination		Date . . .
御社名 Company name				
所在地 Address				
ご担当者名 Person in charge	所属/Department			
	氏名/Name			
	TEL:		FAX:	
	E-mail address:			
該当項目は○で囲んで下さい/Circle the applicable items.				
1	開口サイズ Gate size	8" 12"		
		特殊サイズ/Custom		
		縦/Length	mm	
		幅/Width	mm	
2	タイプ Type	弁箱付き/With valve casing	ダイレクトマウント/Direct mount	
3	材質 Material	弁箱/Valve casing:	アルミ/Aluminum	その他Other:
		シール板/Seal plate:	アルミ/Aluminum	その他Other:
4	差圧 Differential pressure	正圧/Positive	逆圧/Negative	同圧/Equal
5	寿命 Life cycles	100万回(1,000,000times)1 million cycles		
		その他/Other		
6	ベーキング Bake-out	有り/Yes (Max. °C)	無し/No	
7	表面間 Surface space			
8	使用ガス Type of gas used			
9	取り付け姿勢 Mounting posture	駆動部が/Drive section is turned to: 「天/Top」 「地/Bottom」		
●製品形状等又、仕様項目に優先順位及び注意点があればお書き下さい。 ●Please give any pertinent information such as product's shape.				

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 mounting posture when mounting, 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.
- (5) Mechanical failure caused by fire or natural disaster. 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-ken (Technical Center), Ehime-ken (Uchiko Factory・Nakayama Factory)



入江工研株式会社

販売代理店／Distributor