

No.319A

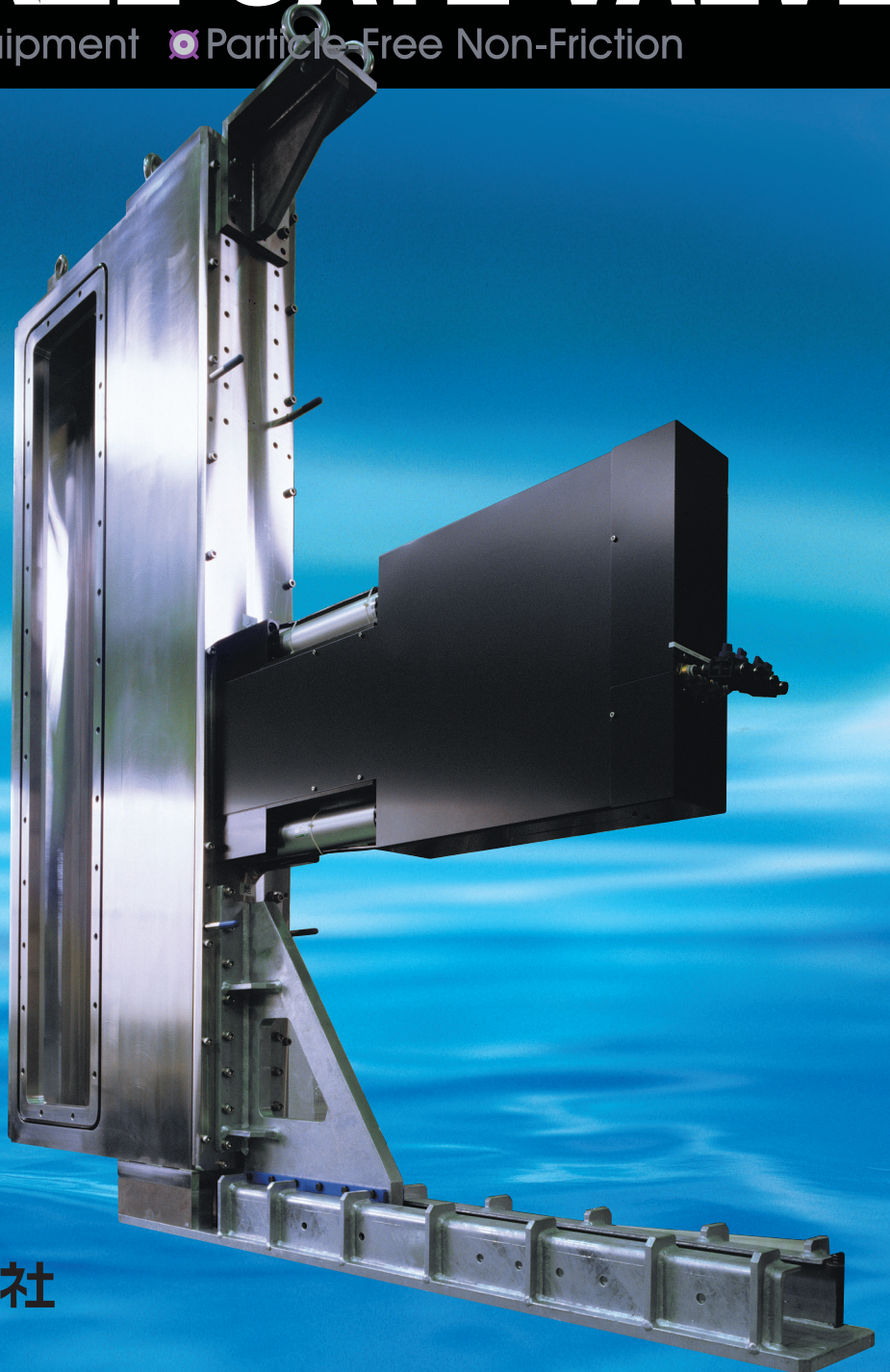
第六世代、第七世代基板に対応したゲートバルブを標準化
開口幅400mm~2000mm

Our standardized gate valve meets the 6th and 7th generation substrates. Gate opening width:400mm to 2,000mm

KOSLARZE GATE VALVE

⊗ For FPD Process Equipment ⊗ Particle-Free Non-Friction

- KOSLARZE- II
- NEW KOSLARZE
- SWELL GARIVA
- LINK



入江工研株式会社

まえがき／Introductions

概要

FPD製造装置におけるガラス基板の大型化に対し、IKCは半導体製造装置、真空機器などで培った技術と独自の技術開発により、これに応える大型のゲートバルブを開発しました。ここにFPD製造装置向けとして各世代の基板サイズに対応したバルブをシリーズ化しましたので紹介致します。

特徴

- 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。
- 2) 高いレベルのシール性
IKC独自の技術により、シール保持時間が長く、逆圧シールに対しても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。弁箱付きタイプはメンテナンスフランジを上部に設け、上部より弁板の着脱が可能になります。
- 4) 長寿命で高品質
シール材としてのベローズは、IKC独自の技術により開発したものを搭載しており、100万回のライフサイクルと安定した品質と高い信頼性をご提供致します。

OVERVIEW

In order to meet the needs of enlarged glass substrates used in FPD processing equipment, IKC has developed a large gate valve based on the technology used in our semiconductor manufacturing equipment and vacuum equipment coupled with our specific technical development. A series of valves covering the various substrate sizes of each generation designed for the FPD processing equipment is introduced below.

FEATURES

1. Particle free
IKC's unique technology ensures the inside of the equipment is kept absolutely clean without sliding operation.
2. High-level sealing
IKC's unique technology ensures a long sealing period and stable sealing performance even for negative pressure seals.
3. Easy maintenance
The KOSLARZE Gate Valve is designed with due consideration for easy maintenance in accordance with client needs. The valve casing add-on type has a maintenance flange on top, which enables the removal/attachment of a seal plate from above.
4. Long service life and high quality
Equipped with bellows, which also serve as a seal, that have been developed independently by IKC to provide stable quality and high reliability with a life-cycle equivalent to one-million operations.

コスラーズ ゲートバルブ

型式表示方法 / ORDERING NUMBER DESCRIPTION

対応差圧力 / Differential pressure	
N	逆圧対応 / Negative pressure
P	正圧対応 / Positive pressure
E	同圧対応 / Equal pressure

取付方法 / Installation method	
VC	弁箱付 / With valve casing
DM	ダイレクトマウント / Direct mount type
DV	ドアバルブ / Door valve type

P - **K2** - **1200/100** - **DM** - **AA**

開口(幅×高さ)
Gate size(width×height)

機種 Drive type	
K2	KOSLARZE- II
NK	NEW KOSLARZE
SG	SWELL GARIVA
LK	LINK

材質(弁板/弁箱) Materials(Seal plate/Valve casing)	
AA (標準)	AL/AL
AS	AL/SUS
SS	SUS/SUS
SA	SUS/AL

AL:A5052
SUS:SUS304 標準

仕様 / Specifications

	KOSLARZE- II / NEW KOSLARZE / SWELL GARIVA	LINK
① 使用圧力範囲 Pressure Range	大気圧 $\sim 1 \times 10^6$ Pa Atmospheric pressure $\sim 1 \times 10^6$ Pa	
② ヘリウムリーク量 He leak rate	本体: 1×10^{-10} Pa \cdot m ³ /s 以下 弁板: 5×10^{-10} Pa \cdot m ³ /s 以下 保証時間 MIN. 60s Gate valve MAX.: 1×10^{-10} Pa \cdot m ³ /s Seal plate MAX.: 5×10^{-10} Pa \cdot m ³ /s MIN. 60s Guaranteed	保証時間 MIN. 20s MIN. 20s Guaranteed
③ 対応差圧力 Differential pressure	逆圧・正圧・同圧 Negative, positive and equal pressures	正圧・同圧 Positive and equal pressures
④ 開動作時の差圧 Differential pressure when open	1,000Pa 以下 MAX. 1,000Pa	
⑤ 寿命 Life cycles	1×10^6 回 (Cycles)	3×10^5 回 (Cycles)
	(弊社確認テストによる保証値。但しシール材は除く) (Guaranteed value according to our verification test: however, this does not apply to seals)	
⑥ 材質 ^{*1)} : 弁板/弁箱 Material: Seal plate/Valve casing	AL/AL Aluminium/Aluminium	
⑦ 開閉探知 ^{*2)} Opening/Closing detection	無接点スイッチ Contactless switch	
⑧ 取付方向 Installation Posture	駆動部が「天」、「地」又は「横」 "Top", "Ground" or "Side" for the driver	

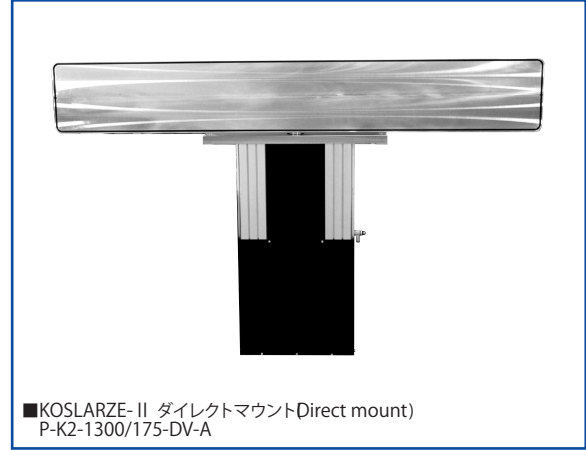
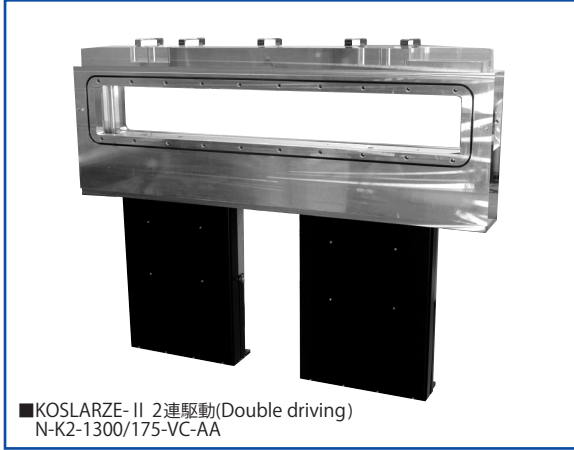
*1) アルマイト処理、研磨等の表面処理及び特殊洗浄についても対応致しますのでご相談ください。

*2) フォトセンサもご用意できます。

*1) We can also support surface treatments such as alumite plating and polishing, and special cleaning. Feel free to contact us.

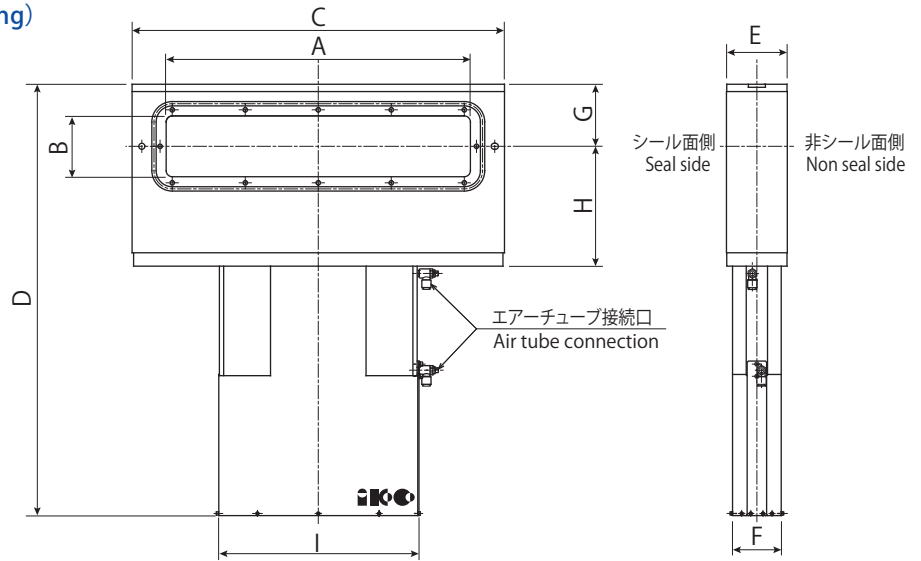
*2) We also provide photosensors.

KOSLARZE- II / NEW KOSLARZE / SWELL GARIVA

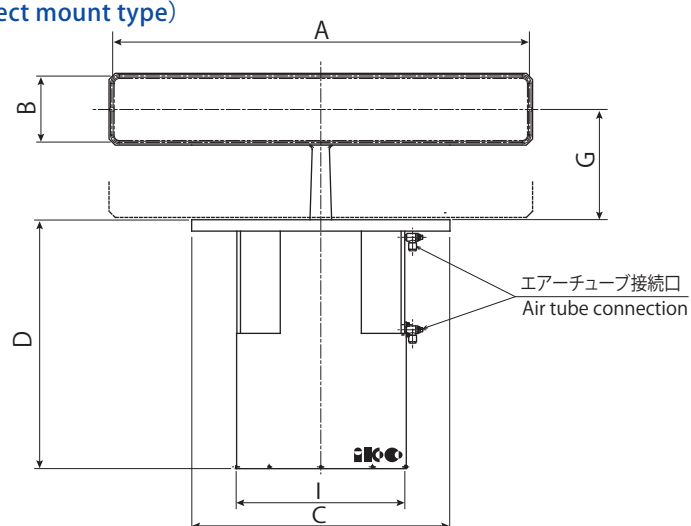


■ 外観図 / Schematic diagram

■ VC (弁箱付タイプ / With valve casing)



■ DM (ダイレクトマウントタイプ / Direct mount type)





■ 寸法表 / Table of dimensions

■ 逆 圧 / Negative pressure

開口(幅×高) Gate Size (W×H)	型 式 Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
400×75	N-K2-400/75-VC-AA	400	75	512	649	100	80	94.5	159.5	329
500×100	N-K2-500/100-VC-AA	500	100	612	709	100	80	102	197	329
550×100	N-K2-550/100-VC-AA	550	100	710	749	120	80	132	197	329
600×90	N-K2-600/90-VC-AS	600	90	690	679	100	80	97	182	329
600×100	N-K2-600/100-VC-AA	600	100	760	749	120	80	132	197	329
630×95	N-NK-630/95-DM-A	630	95	524	623.5	149	251.5	165	—	420
650×100	N-K2-650/100-VC-AA	650	100	760	749	120	80	132	197	329
700×200	N-NK-700/200-VC-AS	700	200	910	1540	250	278	260	420	622
760×130	N-NK-760/130-DM-A	760	130	666	709	155	241	243	—	593
800×120	N-K2-800/120-VC-AA	800	120	912	829	110	80	142	227	787
850×180	N-K2-850/180-DM-A	850	180	1020	628	148	100	326	—	901
1150×130	N-K2-1150/130-VC-AS	1150	130	1365	1028	160	100	203	285	1070
1200×100	N-K2-1200/100-VC-AA	1200	100	1360	749	130	80	142	197	997
1300×175	N-K2-1300/175-VC-AA	1300	175	1480	1115	180	142	220	309	1144
1560×220	N-SG-1560/220-VC-AS	1560	220	1840	1535	275	130	23	499.5	530
1800×300	N-SG-1800/300-VC-AS	1800	300	2000	1853	218	166	255	573	652

■ 正 圧 / Positive pressure

開口(幅×高) Gate Size (W×H)	型 式 Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
550×75	P-K2-550/75-DV-A	550	75	620	313	65	60	135	—	267
620×120	P-K2-620/120-DV-A	620	120	752	412	91	64	225	—	267
800×120	P-K2-800/120-DV-A	800	120	500	432	109	80	180	—	327
1150×130	P-K2-1150/130-DV-A	1150	130	500	569	94	80	287	—	327
1300×175	P-K2-1300/175-DV-A	1300	175	500	632	89	79	290	—	326

■ 同 圧 / Equal pressure

開口(幅×高) Gate Size (W×H)	型 式 Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
385×70	E-K2-385/70-DM-S	385	70	472	333	59	59	127.5	—	269
700×200	E-NK-700/200-VC-AS	700	200	910	1410.5	235	271.5	260	407	336
780×150	E-K2-780/150-VC-A	780	150	892	924	110	79	132	272	328.5
800×120	E-K2-800/120-VC-AA	800	120	912	829	110	80	142	227	329
1400×250	E-K2-1400/250-VC-AA	1400	250	1600	1404	200	142	234	430	455
2000×120	E-K2-2000/120-VC-AA	2000	120	2170	865	150	98	165	240	364

※ 上記は弊社実績の一部を掲載したものです。表中以外の開口サイズ又、面間距離についても対応致しますのでご相談下さい。

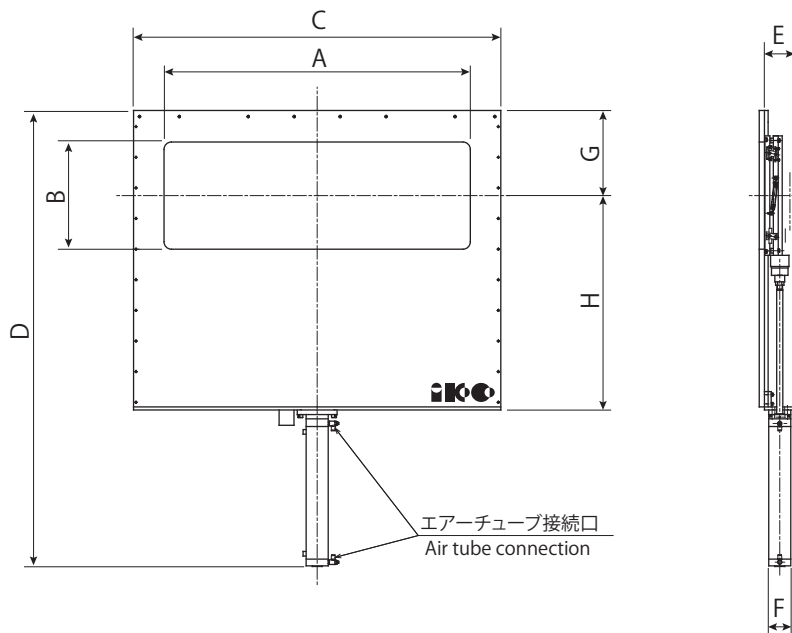
※ These tables only show part of the data for our products. Our products can accommodate any other gate sizes and face-to-face distances not given above. Feel free to contact us for additional information.

LINK



■ 外観図 / Schematic diagram

■ LK (LINK式)



■ 寸法表 / Table of dimensions

開口(幅×高) Gate Size (W×H)	型 式 Model	A	B	C	D	E	F	G	H
336×520	P-LK-336/520-DV-AA	336	520	509	1332	70	72	377	955
500×120	E-LK-500/120-VC-AA	500	120	726	786	110	90	172.5	311
650×250	P-LK-650/250-DV-AA	650	250	842	970	154	72	280	480
800×130	P-LK-800/130-DV-AA	800	130	973	843	90	72	182	370
1000×350	P-LK-1000/350-DV-AA	1000	350	1203	1491	100	72	280	700
1300×370	P-LK-1300/370-DV-AA	1300	370	1503	1573.5	100	98	280	745

※上記は弊社実績の一部を掲載したものです。表中以外の開口サイズ又、面間距離についても対応致しますのでご相談下さい。
 ※These tables only show part of the data for our products. Our products can accommodate any other gate sizes and face-to-face distances not given above. Feel free to contact us for additional information.

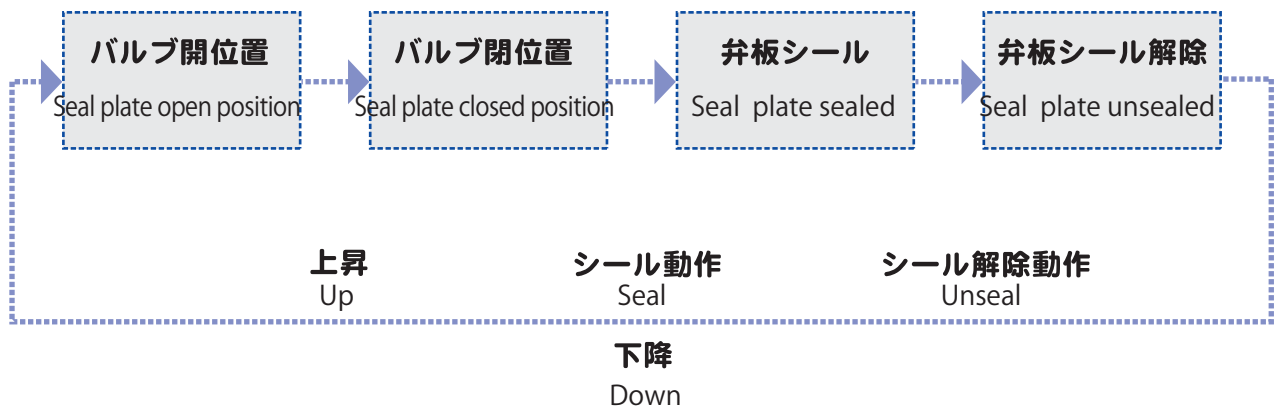
■ 動作原理 / Operation Principle

バルブ全体の原理説明 / General operational principle of the whole valves

▶ 真空ゲートバルブの動作 / Operation of the vacuum gate valve

真空ゲートバルブの開閉は通常、以下のサイクルで動作を行います。

The vacuum gate valve usually opens and closes as per the cycle below.



弁板は真空中のシャフトの先端に取り付けられ、シャフトの昇降運動で開閉動作を行います。従って、開閉動作はバルブ構造の違いに関係なく共通の動作となります。

バルブ毎のシール動作・シール解除動作原理は、各バルブの原理を御参照ください。

The seal plate is attached to the tip of the shaft in a vacuum. The seal plate is opened and closed through linear motion of the shaft. Thus, opening/closing the gate valve is considered to be a common operation regardless of the valve structure.

For the sealing and unsealing operation of each valve, see the operation principle of the appropriate valve.

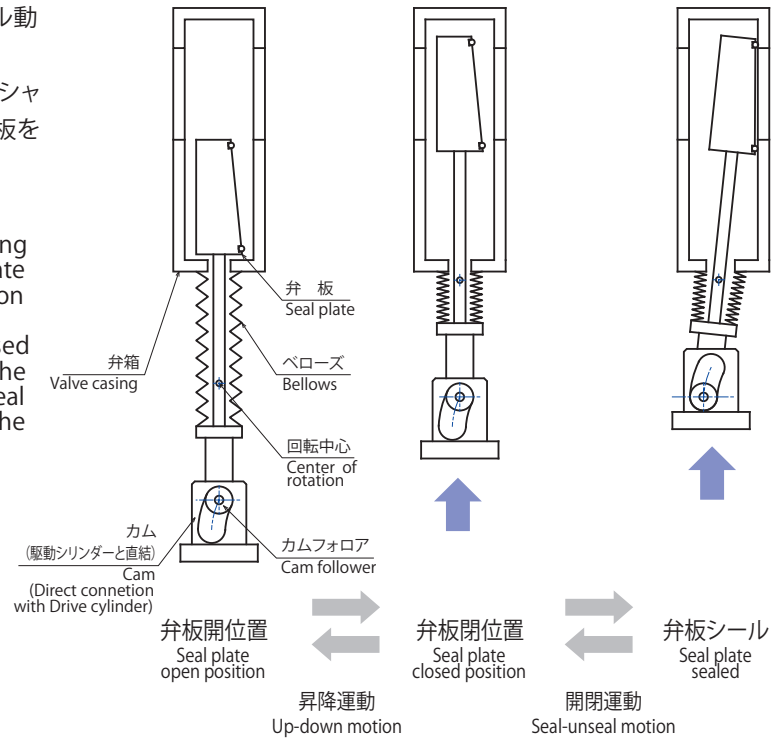
KOSLARZE-II

KOSLARZE-IIは、昇降用シリンダとカムによって構成されており、昇降のみで弁板の昇降、シール動作を行うことができます。

弁板が閉位置に達すると、カムの作用によりシャフトを傾斜させ、シール方向に力を変換し、弁板をシール面に押し付けます。

The KOSLARZE-II is composed of a lifting cylinder and cam, which enables the seal plate to be lifted and sealed by the lifting operation alone.

When the seal plate reaches the closed position, the cam is activated to incline the shaft, thus converting the force into the seal direction, and pressing the seal plate to the seal face.



NEW KOSLARZE

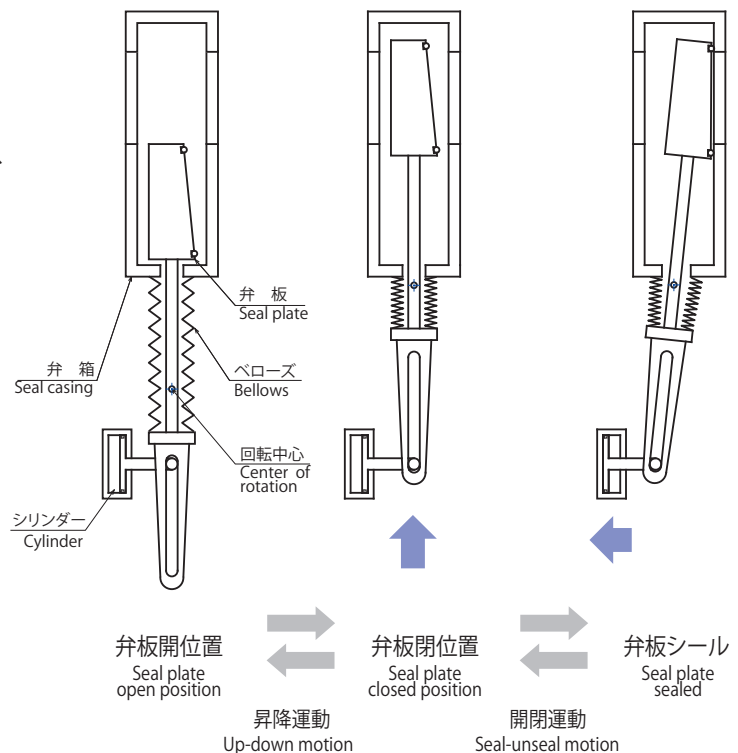
NEW KOSLARZEは、昇降用シリンダとシール用シリンダで構成されています。

シール用のシリンダによって、確実なシール動作を確保する事ができます。

昇降用シリンダにより弁板が閉位置に達すると、シール用シリンダの動作によってシャフトをシール方向に傾斜し、弁板をシート面に押し付けます。

The NEW KOSLARZE is composed of a lifting cylinder and a sealing cylinder. The sealing cylinder ensures a secure sealing operation.

When the seal plate reaches the closed position through the force of the lifting cylinder, the sealing cylinder is activated to incline the shaft into the seal direction and presses the seal plate to the seal face.



SWELL GARIVA

SWELL GARIVAは、昇降用シリンダと弁板内部に搭載されているシール用シリンダによって構成されています。

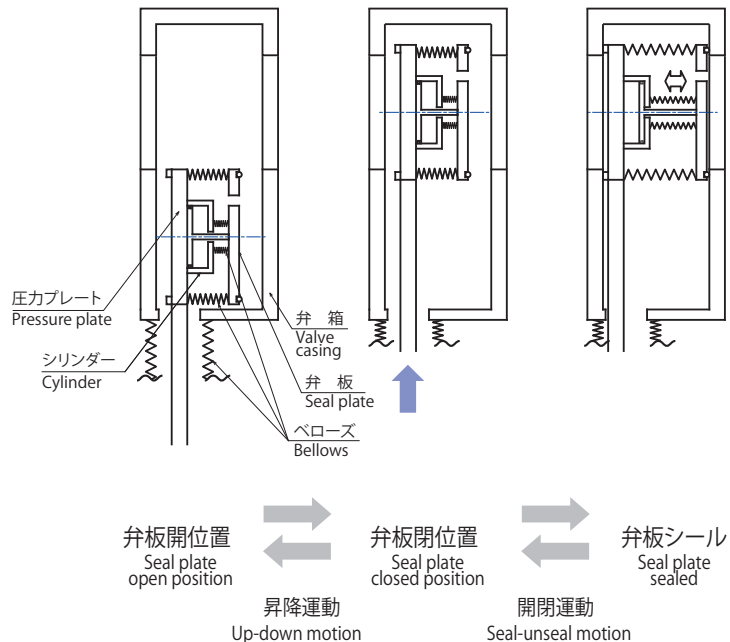
昇降用シリンダによって弁板が閉位置に達すると、シール用シリンダが動作し、圧力プレートとシールプレートが拡がり、弁板をシール面に押し付けます。

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ことができるため、シール用シリンダはシールに必要な最小限の推力で済み、ゲートバルブの低剛性化、軽量化が計れます。

The SWELL GARIVA is composed of a lifting cylinder and a sealing cylinder, which is built into the seal plate.

When the seal plate reaches the closed position through the force of the lifting cylinder, the sealing cylinder is activated and the pressure plate and seal plate spread to press the seal plate against the seal direction.

The bellows built into the seal plate can dramatically reduce the effect of the force generated from the pressure difference on the seal plate. This helps the sealing cylinder to apply the minimum driving force required for sealing, and allows for a low-rigidity and lightweight gate valve.

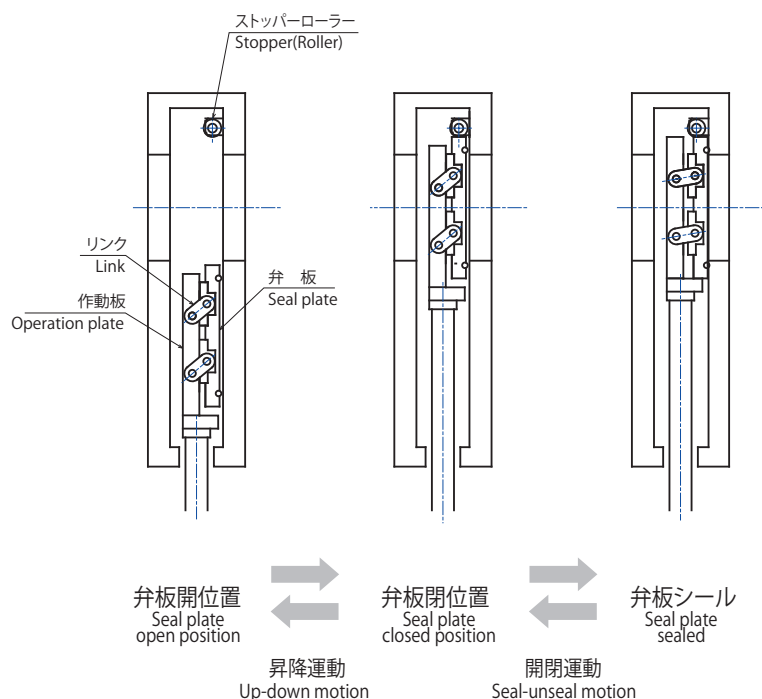


LINK

LINKは、昇降用シリンダと弁板に組み込まれたリンク機構によって構成されています。

動作は図示の通り、昇降用シリンダにより弁板が閉位置まで動作すると、弁箱内部にあるストッパーローラーに当たり、リンク機構の作用により弁板がシール方向に押し付けられます。

The LINK is composed of a lifting cylinder and a link mechanism incorporated in the seal plate. As shown in the figure, when the seal plate reaches the closed position using the force of the lifting cylinder, it comes into contact with the stopper roller within the valve casing. Then, the operation of the link mechanism presses the seal plate in the seal direction.



■ 技術データ / Technical Data

パーティクルデータ / Particle Data

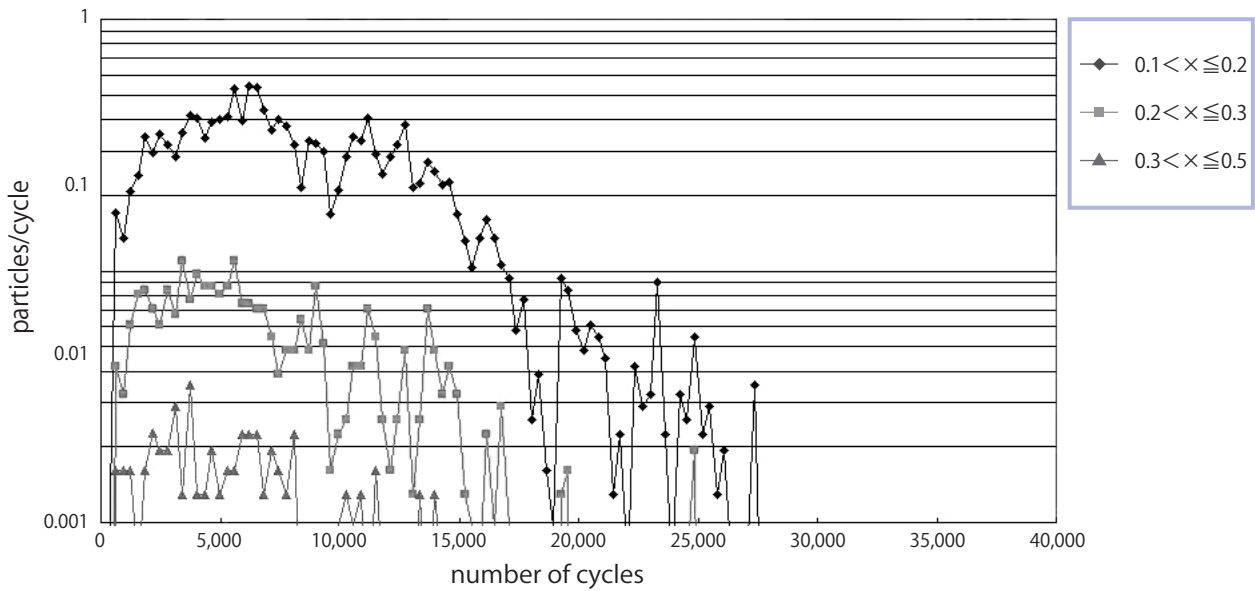
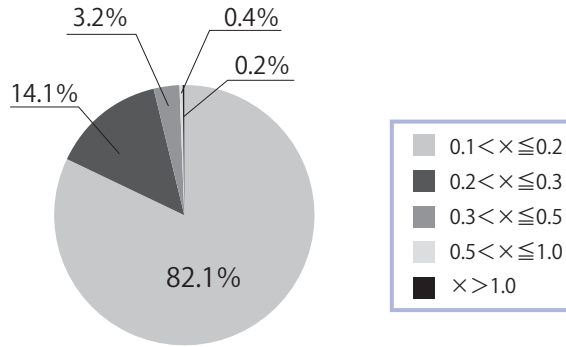
Particle Measurement

Model : N-K2-500 / 100-VC-AA

Cycle : 0 - 30000

Cycle time : 6 s

Sample volume : 0.012m³



パーティクル試験風景 / Scene of particle test



■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、充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-ken (Technical Center), Ehime-ken (Uchiko Factory・Nakayama Factory)

販売代理店／Distributor



入江工研株式会社