

PRODUCTS

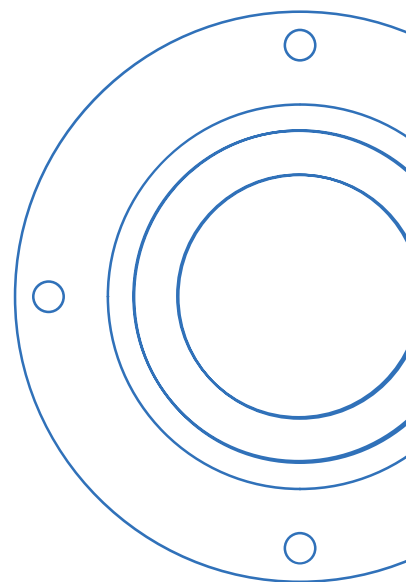
磁気シール

Magnetic Fluid Feedthrough

by



株式会社 **モアテック**
MORETEC CO.,LTD





ごあいさつ

モアテック・グループは、磁気シール及び磁性流体応用製品を自社で一貫して行うメーカーです。高品質、納得のいく価格、最短の納期で提供することは、われわれの大きな目標です。われわれは、高い技能、先端のテクノロジーを有するメーカーを実現するため、積極的な投資など、あらゆる手段を講じています。

さらに、生産性の向上だけでなく、環境を重視することを社是とし、高品質でリーズナブルな価格の製品（磁性流体応用製品など）を世界中に供給することが、私たちの夢です。

磁気シールは、主にシリコン引き上げ装置、スパッタ装置、CVD装置及び蒸着装置などの半導体装置、搬送装置に使われていますが、最近では、液晶・有機ELパネル用途など、デジタル家電にも用途が広がってきています。モアテックの製品はすでに、日本、アジア以外にも世界各地のお客様にご愛顧頂いております。

また、磁性流体応用製品はすでに成熟した技術であると言われていたのですが、当社で開発した耐熱性の優れた磁性流体や、部品の一つ一つの精度、先進の磁場解析、最新のマグネット採用など、創意・工夫、開発の余地がまだまだ残されています。ここにわれわれの存在意義があります。

今後とも他社に先駆けた技術の推進、よりお客様に満足頂ける営業、サービスの提供を行います。

Greeting

Our MoreTec group, headquartered in Japan, is a company specialized in manufacturing magnetic fluid feedthroughs. We are determined to offer high-quality products with competitive price and short delivery time.

The magnetic fluid feedthroughs are used in single-crystal silicon growing furnaces, sputtering equipments, CVD equipments, FPD equipments, and thin layer deposition equipment, etc. Our products are widely used in not only Japan and China, but also United State and Europe.

When designing and manufacturing Feedthrough, we analyze the model of the feedthroughs by magnetic field analysis software and we carefully measure each part by precise instrument. By applying advanced technology, we are able to ensure the quality of our vacuum feedthroughs.

"Developing innovative technology; Contribution to improvement of the environment; Making sophisticated products; Offering professional service" is the aim of our company.

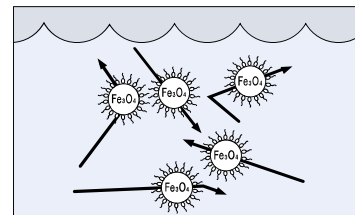
We will invest continuously in the research, development and production to ensure MoreTec is always the pioneer of the industry.



磁性流体は1965年、NASAのアポロ計画の中で初めて開発され、今ではその特異な性質を利用してオーディオスピーカー、磁区観察用、比重差選別など応用化されているほか、真空シール、ダンパー、コンピュータシールなど工業的にも応用化されています。

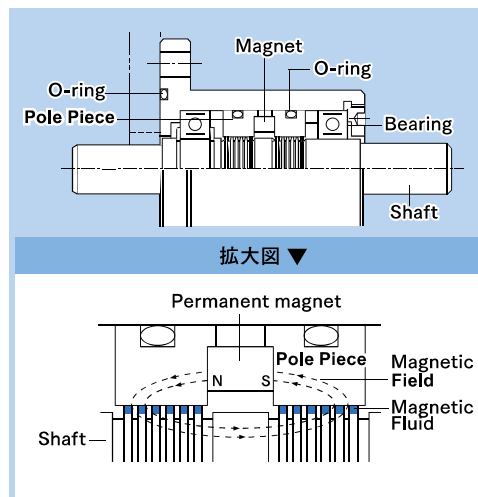
Since the magnetic fluid was developed in the NASA Apollo program in 1965, many countries have researched and developed its applications. Now people use the special characteristics of magnetic fluid and apply it in vacuum sealing, speakers, magnetic domain detection, hydraulic pressure bearing lubrication, stepping motor damper and dust sealing of motor and robot, etc.

磁性流体とは、磁気応答性を示す流体であり、磁性超微粒子(微粒子の大きさが10nmで、煙草の煙の微粒子の1/20という微小なもの)を油や水などのベースオイルに界面活性剤を用いて安定的に分散させることによって作られています。



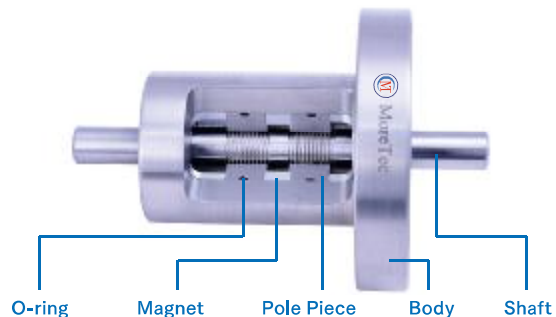
磁性流体の模式図 □ ベース液 ◊ 界面活性剤

Magnetic fluid consists of sub-micro size particles of Fe_3O_4 and other strong magnetic metal oxides, surfactants and base oil, etc. The surfaces of the metal oxides are covered by surfactants, scattered stably in the base oil, becomes a liquid with very stable suspensibility. Because the liquid contains the strong magnetic metal oxides, it can be attracted the magnet though it is a liquid.



磁気シールは、高速回転しながら気体、蒸気、ミストなどを完全に遮断します。

When shaft rotation at the feedthrough is required, Magnetic Fluid Feedthrough technology can be used to provide hermetic seal against both vacuum and gas/atmosphere.



磁気回路は磁石、ポールピース及び回転軸で構成されています。ポールピースと回転軸との隙間に磁性流体を注入し、流体Oリングが形成されます。1段のシールの耐圧は約0.21kgf/cm²になります。通常10～20段が設計されます。

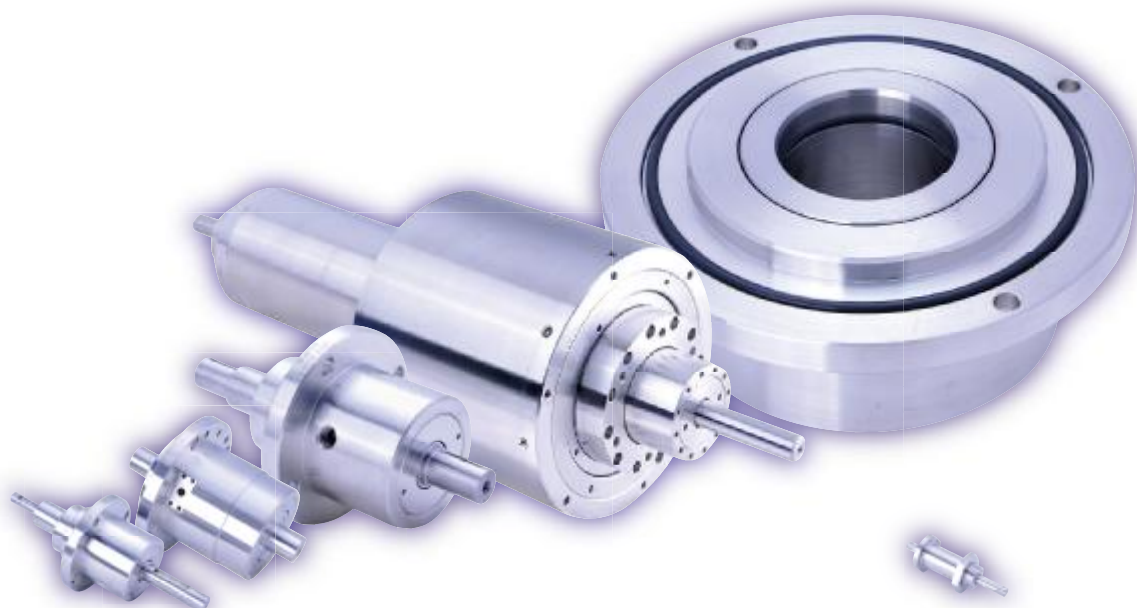
A magnetic loop consists of the magnet, pole pieces and the shaft. Several stages of liquid "O-ring" are formed by concentration of the magnetic fluid between the poles and the shaft. Each stage can sustain 0.2kgf/cm². There are normally 10 to 20 stages in the sealing segment of the feedthrough.

磁気シールは磁性流体の特性を利用し、磁石により磁性流体を回転軸の周りに固定します。軸が高速回転しても摩擦を生じません。摩擦部分がないので、シールの寿命が非常に長くなります。正圧でも負圧でも使用できます。

Using the magnetic properties of the magnetic fluid as controlled by the magnet, there is no mechanical friction even at very high rotary speeds.

The magnetic fluid feedthrough is a dynamic sealing component with a long usage life. It can be used under both positive and negative pressure.

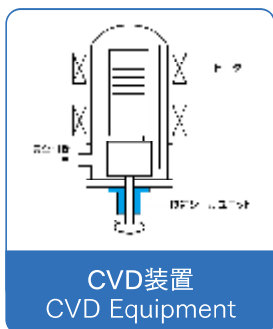
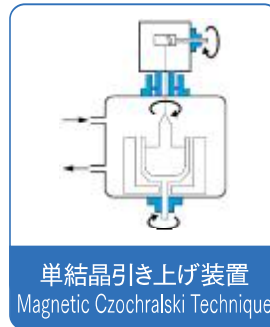
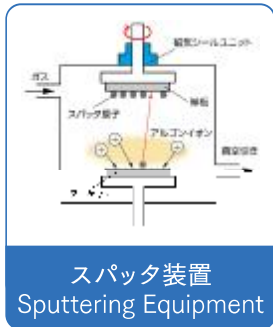
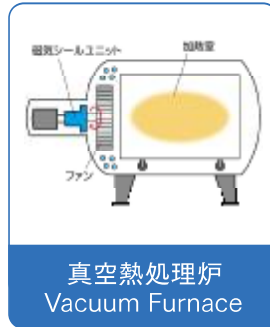
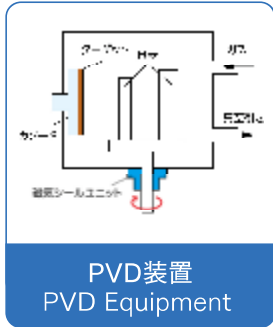
寿命 Life time
物理的な摩擦が生じず、寿命が長い There is no mechanical friction even at very high rotary speed. Therefore, it has long life time.
耐真空度 Vacuum pressure
$10^{-5}\text{Pa}\sim 10^{-6}\text{Pa}$
許容Heリーク量 Helium leakage rate
$10^{-12}\text{Pa}\cdot\text{m}^3/\text{sec}$
応用範囲 Applications
回転シール Various rotary seals





磁気シールは様々な分野で応用化されています。

This has been applied in various fields.



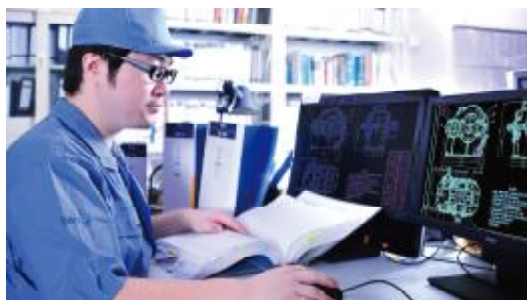
解析技術 Analysis technique

磁場解析・熱解析・流体解析を用いて磁性流体の寿命、ベアリングの寿命を計算。

ニーズに合わせた最適な磁気シールを設計しております。

Using magnetic field analysis, heat analysis, and fluid analysis, we calculate the life span of magnetic fluid and bearings.

From that, we will design the optimum magnetic fluid feedthrough for your needs.



熱解析 Thermal analysis

雰囲気温度を考慮し、磁性流体粘性抵抗による発熱を計算します。実験データで補正し、磁性流体を選定します。

Calculate the heat generated by the viscous resistance of the magnetic fluid, taking into account the ambient temperature. Select appropriate magnetic fluid based on experimental data. Select appropriate magnetic fluid based on experimental data.

磁場解析 Magnetic field analysis

専用ソフトにより磁場を計算し、磁性流体、磁石を正確に選定します。

We calculate the magnetic field through use of specialized software, and choose the correct magnetic fluid and magnets from that.

流体解析 Fluid Analysis

遠心力及び磁性流体の流れを計算し、実験データで補正します。この計算に基づき適正の磁場をかけます。

Calculate the centrifugal force and magnetic fluid flow. Apply an appropriate magnetic field based on this calculation.

磁性流体 Magnetic fluid

弊社では、15種類の磁性流体を使用条件や用途に応じて選定しております。磁性流体の注入は、精密ディスペンサーを用いて $1\mu\text{L}$ ($1/1000\text{ml}$)単位で注入量をコントロール。注入量が多いと、遠心力により磁性流体は飛散。少ないとシールができないので非常に重要になります。

Moretec has 15 types of magnetic fluid to choose from, which can be used in a variety of environments.

We use precision dispenser to control the injection by $1\mu\text{L}$ ($1/1000\text{ ml}$).The volume of injection is very important. If too much is injected, the magnetic fluid may be scattered by centrifugal force.If there is too little the seal may fail.



自社一貫製造 Consistent Production System

モアテックでは、設計から製造に至るすべての工程を自社で行っています。

他社と違い外注を行わないことで、コストの管理や短納期等の対応をしております。

Moretec has a consistent design-to-production system. Because we work without outsourcing or relying on other companies, we can deliver low cost manufacturing with less waiting time.



各加工プロセス Production Flow

ハウジングを鍛造で作ることにより、切削の手間や材料費を削減し、コストダウンや作業の効率化を図っております。

また、自社にて熱処理装置を保有。

加工前に熱処理を施すことによって応力除去を行い部品の加工精度を高めます。

Housing is made through welding, which allows for reduced cost and improved work efficiency.

Also, the heat treatment equipment we use is company owned. It improves the machining accuracy of the parts that are stress-relieved by carrying out heat treatment before machining.

▼ モアテック Moretec



切削の手間や材料費を削減
Reduce cutting labour and materials cost

▼ 一般 Others



切削作業が必要
Need to cut it down

充実の設備 Fully Equipped Facilities

加工設備等は全て日本製を使用。様々な機械を用いて、お客様の要望にあった製品をお作りしています。

All equipment is made in Japan, which enables us to manufacture various products based on the customer's needs.



部品検査 Part inspection

部品1つ1つに対し、ひとつの加工工程が終わる度に加工面の寸法精度や公差を精密に検査・測定。要求水準を満たさない部品は、確実にブロックして加工現場へ再度フィードバックを行い、更なる精度向上を図っております。

検査機器だけではなく、最終検査では複数の技術者の目視により、外観のキズ、バリ等をチェック。不良品ゼロの状態で、お客様の元へお届けしております。

For each part, inspection of dimensional accuracy and tolerance are required after each processing step is completed. Parts that do not meet the required level are blocked safely, providing feedback to the machining site and improving precision.

In the final inspection, we don't only inspect equipment, but also perform a visual inspection by multiple engineers, who check for scratches on the exterior, burrs, etc. If the amount of defective items is zero, we will deliver them to the customer.



徹底した製品検査 Product Inspection

Heリークテストだけでなく、加圧リークテストも併せた二重検査を全数行うことで高い品質の磁気シールを提供しています。

We provide the highest quality magnetic fluid feedthrough by conducting double inspection with not only a He leak test but also a pressurized leak test.



データ管理 Data management

全製品をシリアルナンバーで管理。誰が・いつ・どんな作業を・どのようにやったか等のデータをデータベース化しております。

All products are monitored through serial number management. Enables us to track each manufacturing session and create a database of who did what, when they did it, and how it was done to ensure the quality.



品質管理 Quality management

当社では、国際基準のISO9001:2015の認証を取得しており品質管理の徹底をお約束いたします。

We have acquired ISO 9001: 2015 and we promise to ensure highest quality.



実績と安定供給

Achievement and stable supply

安定した体制

Stable supply system

4つ 選ばれる理由
4th
Four reasons to choose Moretec

特注品も可能な多数の実績 Numerous achievements, including the ability to do special orders.

様々な使用条件に対応できる磁気シールをシリーズ化。

シャフト・固定方式、仕様雰囲気・シャフト径、冷却方法、シール構造などこれまで多くのお客様のご要望に合わせて設計してまいりました。

Magnetic fluid feedthrough series compatible with various usage conditions.

Shaft · Mounting · Environment · Shaft Diameter · Cooling · Feedthrough Structure etc. We have designed these to meet the demands of many customers so far.



各拠点の連携で安定した供給

Stable supply through partnership between domestic and overseas bases

アジアを中心に各拠点を設け、最適な精算・納入体制を整えております。業界一のコスト競争力、スピーディーで安定した生産力によって、より一層お客様のご要望にお応えいたします。

We have established various bases domestically, as well as overseas, and have set up an optimal production and delivery system. We promise to provide speedy and stable productivity to our customer.



製品紹介 PRODUCTS



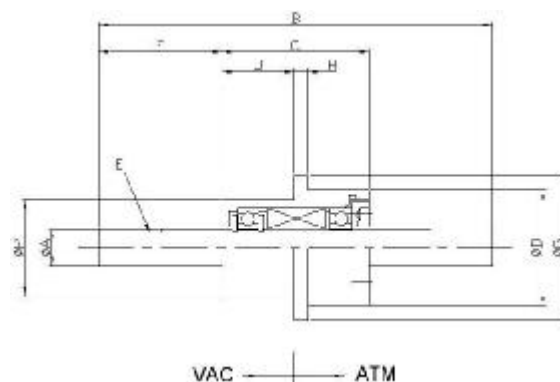
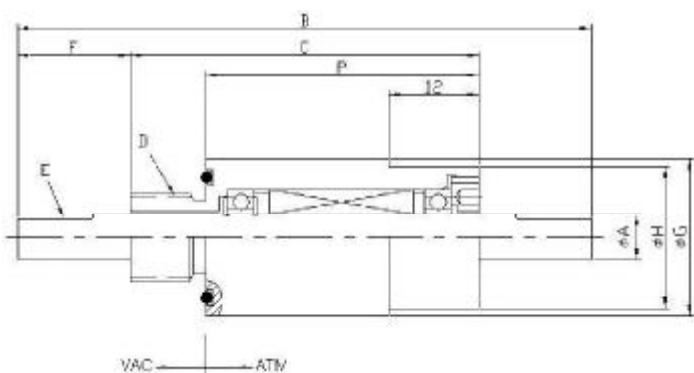
製品型番について

About product model number

型番 SFB010NN の場合

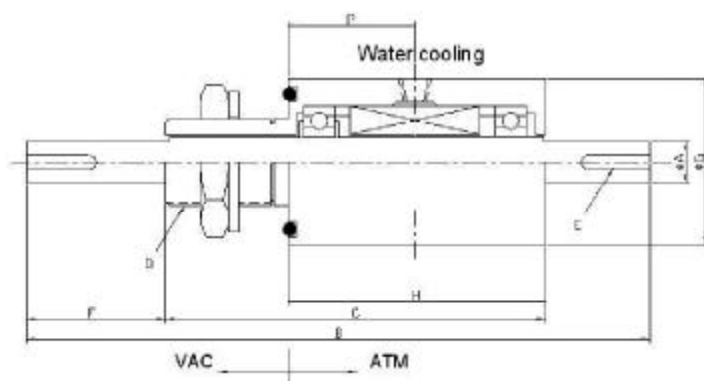
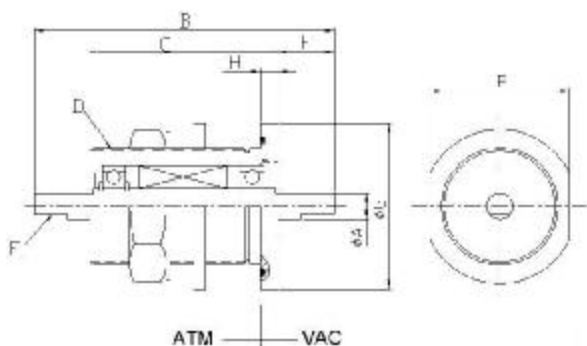
For example: SFB010NN

S	<p>シャフトの有無 Shaft</p> <p>S-ソリッド H-中空 Solid Hollow</p>
F	<p>固定方式 Mounting</p> <p>フランジ (F) ナット (N) スルーホール (T) Flange Nut Through hole</p>
B	<p>使用雰囲気 Gas</p> <p>不活性ガス (B) 活性ガス (G) Inert gas Reactive gas</p>
010	<p>シャフト径 Shaft diameter</p> <p>010 = $\Phi 10$</p>
N	<p>冷却及び固定方法 Cooling and fixing method</p> <p>自然空冷 (N) 水冷 (W) Natural air cooling Water cooling クランプ (C) 水冷+クランプ (M) Clamp Water cooling + clamp</p>
N	<p>シール構造 Sealing structure</p> <p>普通 (N) 片持ち (C) 重荷重 (H) Normal Cantilever Heavy load</p>



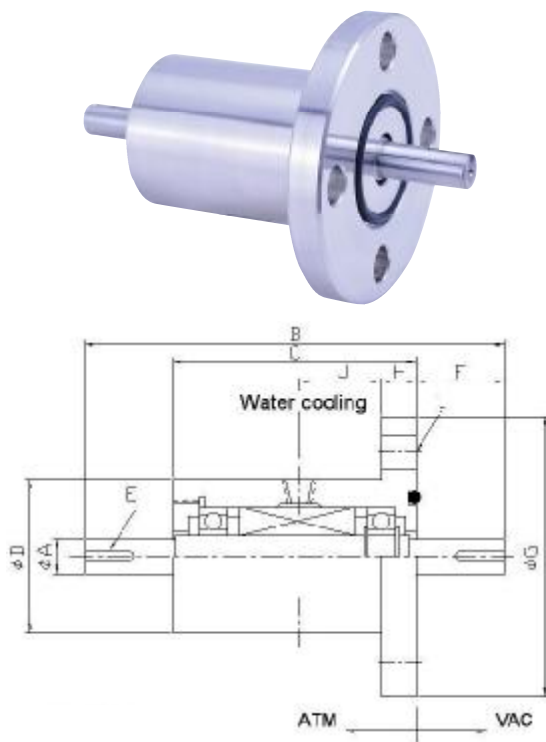
Φ4	Φ5	Φ6	軸径 Shaft diameter	Φ4	Φ5	Φ6
4 ⁺⁰ _{-0.018}	5 ⁺⁰ _{-0.018}	6 ⁺⁰ _{-0.018}	A	4 ⁺⁰ _{-0.018}	5 ⁺⁰ _{-0.018}	6 ⁺⁰ _{-0.018}
	76.5		B		63.8	
	46.5		C		23.8	
	M12×1.5		D		18.8	
	深0.5 長10 (フラット面) D0.5 L10(flat surface)		E		深0.5 長10 (フラット面) D0.5 L10(flat surface)	
	15		F		20	
	21		G		23.5	
	19		H		2.4	
	36.5		P		15.8	

SSB004NN	SSB005NN	SSB006NN	型番 Model number	SMB004NN	SMB005NN	SMB006NN
普通荷重 Normal load			荷重 Load	普通荷重 Normal load		
5.8	6.4		許容伝達トルク (Kg·cm) Torque capacity (Kg·cm)	5.8	6.4	
	10 ⁻⁶		耐真空度 (Pa) Vacuum pressure (Pa)		10 ⁻⁶	
	<10 ⁻¹²		許容Heリーク量 (Pa·m ³ /sec) Helium leakage rate (Pa·m ³ /sec)		<10 ⁻¹²	
	2		耐差圧 (kg/cm ²) Differential pressure (kg/cm ²)		2	
不活性ガス Inert gas			使用雰囲気 Environment	不活性ガス Inert gas		
0~80℃ (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed			使用温度 (℃) Temperature	0~80℃ (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed		
	686		真空側軸受型式 VAC side bearing		686	
	686		大気側軸受型式 ATM side bearing		686	
	SUS440C		軸受材質 Bearing material		SUS440C	
	SUS304/SUS630		ハウジング/軸材質 Housing / shaft material		SUS304/SUS630	



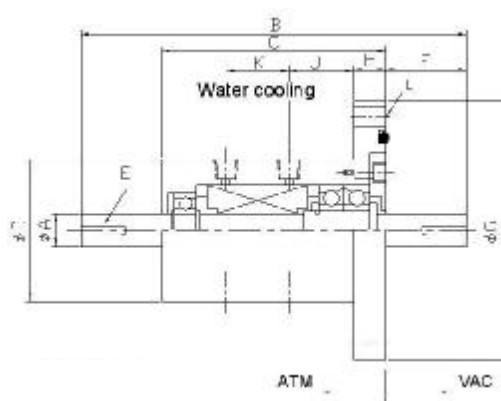
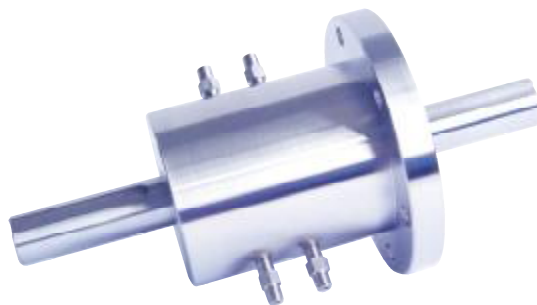
Φ6	Φ10	軸径 Shaft diameter	Φ12	Φ20
ナット Nut		形式 Mounting	ネジ Thread	
6 ⁺⁰ _{-0.018}	10 ⁺⁰ _{-0.022}	A	12 ⁺⁰ _{-0.027}	20 ⁺⁰ _{-0.033}
97.5	119.5	B	179	211
57.5	69.5	C	109	121
M32×1.5	M38×1.5	D	M25×1.5	M30×1.5
深0.5 長12 (フラット面) D0.5 L12(flat surface)	巾3 深1.8 長14 W3 D1.8 L14	E	巾4 深2.5 長20 W4 D2.5 L20	巾6 深3.5 長25 W6 D3.5 L25
20	25	F	40	55
55	60	G	48	63
10	10	H	74	82
49	55	P	36.5	40.5

SNB006NN	SNB010NN	型番 Model number	STB012NN	STB020NN
9.7	62	許容伝達トルク (Kg·cm) Torque capacity (Kg·cm)	124	615
10 ⁻⁶		耐真空度 (Pa) Vacuum pressure (Pa)	10 ⁻⁶	
<10 ⁻¹²		許容Heリーク量 (Pa·m ³ /sec) Helium leakage rate (Pa·m ³ /sec)	<10 ⁻¹²	
2.5		耐差圧 (kg/cm ²) Differential pressure (kg/cm ²)	2.5	
不活性ガス Inert gas		使用雰囲気 Environment	不活性ガス Inert gas	
0~80°C (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed		使用温度 (°C) Temperature	0~80°C (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed	
627	6001	真空側軸受型式 VAC side bearing	6002	6005
627	6001	大気側軸受型式 ATM side bearing	6002	6005
SUS440C		軸受材質 Bearing material	SUS440C	
SUS304/SUS630		ハウジング/軸材質 Housing / shaft material	SUS304/SUS630	



軸径 Shaft diameter	Φ6	Φ10	Φ12	Φ20
A	6 ⁺⁰ _{-0.018}	10 ⁺⁰ _{-0.022}	12 ⁺⁰ _{-0.027}	20 ⁺⁰ _{-0.033}
B	97.5	119.5	133.5	151.5
C	57.5	69.5	73.5	81.5
D	38	44	48	63
E	深0.5 長12 (フラット面) D0.5 L12(flat surface)	巾3 深1.8 長14 W3 D1.8 L14	巾4 深2.5 長20 W4 D2.5 L20	巾6 深3.5 長25 W6 D3.5 L25
F	20	25	30	35
G	80	80	90	105
H	10	10	10	10
J	18	24	27	31
I	4-Φ10/P.C.D.60	4-Φ10/P.C.D.60	4-Φ10/P.C.D.70	4-Φ10/P.C.D.85

型番 Model number	SFB006NN	SFB010NN	SFB012NN	SFB020NN
荷重 load	普通荷重 Normal load			
許容伝達トルク (Kg-cm) Torque capacity (Kg-cm)	9.7	62	124	615
耐真空度 (Pa) Vacuum pressure (Pa)	10 ⁻⁶			
許容Heリーク量 (Pa·m ³ /sec) Helium leakage rate (Pa·m ³ /sec)	<10 ⁻¹²			
耐差圧 (kg/cm ²) Differential pressure (kg/cm ²)	3			
使用雰囲気 Environment	不活性ガス Inert gas			
使用温度 (°C) Temperature	0~80°C (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed			
真空側軸受型式 VAC side bearing	627	6001	6002	6005
大気側軸受型式 ATM side bearing	627	6001	6002	6005
軸受材質 Bearing material	SUS440C			
ハウジング/軸材質 Housing / shaft material	SUS304/SUS630			

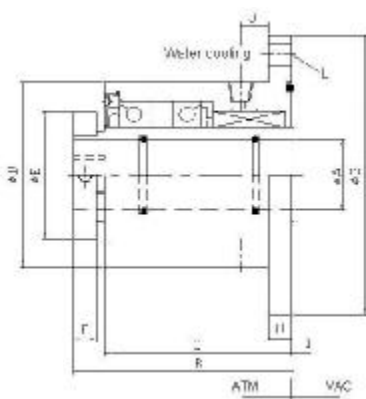


軸径 Shaft diameter	Φ20	Φ25	Φ30	Φ40	Φ50
A	20 ⁺⁰ _{-0.033}	25 ⁺⁰ _{-0.033}	30 ⁺⁰ _{-0.033}	40 ⁺⁰ _{-0.039}	50 ⁺⁰ _{-0.039}
B	255	288	321	357	406
C	135	138	141	157	166
D	85	95	105	125	140
E	巾6 深3.5 長50 W6 D3.5 L50	巾7 深4 長63 W7 D4 L63	巾10 深5 長80 W10 D5 L80	巾12 深5 長90 W12 D5 L90	巾14 深5.5 長110 W14 D5.5 L110
F	60	75	90	100	120
G	145	160	160	185	210
H	18	18	20	22	24
J	48	50	50	55.5	59.5
K	29	29	29	33	33
L	6-Φ12/P.C.D.120	6-Φ12/P.C.D.135	6-Φ12/P.C.D.135	8-Φ12/P.C.D.160	8-Φ12/P.C.D.185
型番 Model number	SFB020WH	SFB025WH	SFB030WH	SFB040WH	SFB050WH
荷重 load	普通荷重 Normal load				
許容伝達トルク (Kg·cm) Torque capacity (Kg·cm)	616	1066	1706	3413	6106
耐真空度 (Pa) Vacuum pressure (Pa)	10 ⁻⁶				
許容Heリーク量 (Pa·m ³ /sec) Helium leakage rate (Pa·m ³ /sec)	<10 ⁻¹²				
耐差圧 (kg/cm ²) Differential pressure (kg/cm ²)	3				
使用雰囲気 Environment	不活性ガス Inert gas				
使用温度 (°C) Temperature	0~80°C (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed				
真空側軸受型式 VAC side bearing	7206CDF	7207CDF	7208CDF	7210CDF	7212CDF
大気側軸受型式 ATM side bearing	6205	6206	6207	6009	6211
軸受材質 Bearing material	SUJ2				
ハウジング/軸材質 Housing / shaft material	SUS303/SUS630				



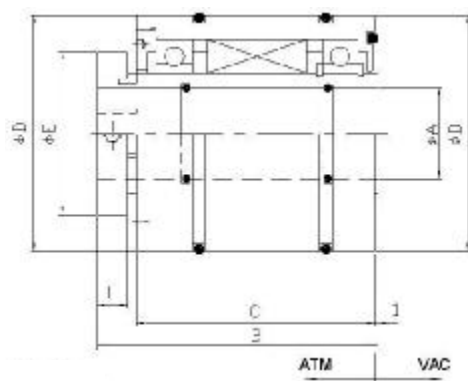
軸径 Shaft diameter	Φ10	Φ20	Φ25	Φ30	Φ40	Φ50	Φ75
推奨軸径 Recommended shaft diameter	10 ^{-0.01/-0.03}	20 ^{-0.01/-0.03}	25 ^{-0.01/-0.03}	30 ^{-0.01/-0.03}	40 ^{-0.01/-0.03}	50 ^{-0.01/-0.03}	75 ^{-0.01/-0.04}
A	10 ^{+0.03/+0.01}	20 ^{+0.04/+0.02}	25 ^{+0.04/+0.02}	30 ^{+0.04/+0.02}	40 ^{+0.05/+0.02}	50 ^{+0.05/+0.02}	75 ^{+0.06/+0.03}
B	78	82.5	88	93	96	98	115
C	64	68.5	74	79	80	82	96
D	51	63	71	78	90	103	143
E	34	44	49	54	69	79	109
F	10	10	10	10	12	12	15
G	90	105	120	120	145	160	210
H	10	10	10	10	10	12	12
J	20	22.5	26	27	27	26.5	33
L	4-Φ10 P.C.D.70	4-Φ10 P.C.D.85	4-Φ10 P.C.D.100	4-Φ10 P.C.D.100	4-Φ12 P.C.D.120	4-Φ12 P.C.D.135	8-Φ12 P.C.D.185

型番 Model number	HFB010CN	HFB020CN	HFB025CN	HFB030CN	HFB040CN	HFB050CN	HFB075CN
荷重 load	普通荷重 Normal load						
耐真空度 (Pa) Vacuum pressure (Pa)	10 ⁻⁶						
許容Heリーク量 (Pa·m ³ /sec) Helium leakage rate (Pa·m ³ /sec)	<10 ⁻¹²						
耐差圧 (kg/cm ²) Differential pressure (kg/cm ²)	3						
使用雰囲気 Environment	不活性ガス Inert gas						
使用温度 (°C) Temperature	0~80°C (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed						
使用軸受型式 Use bearing model	16003	6906	6907	6908	6910	6912	6918
軸受材質 Bearing material	SUJ2						
ハウジング/軸材質 Housing / shaft material	SUS303/SUS630						



軸径 Shaft diameter	Φ20	Φ25	Φ30	Φ40	Φ50
推奨軸径 Recommended shaft diameter	20 ^{-0.01} / _{-0.03}	25 ^{-0.01} / _{-0.03}	30 ^{-0.01} / _{-0.03}	40 ^{-0.01} / _{-0.03}	50 ^{-0.01} / _{-0.03}
A	20 ^{+0.04} / _{+0.02}	25 ^{+0.04} / _{+0.02}	30 ^{+0.04} / _{+0.02}	40 ^{+0.05} / _{+0.02}	50 ^{+0.05} / _{+0.02}
B	123.5	126	130.5	141	147.5
C	109.5	112	116.5	125	131.5
D	78	90	96	106	132
E	44	49	54	69	79
F	10	10	10	12	12
G	120	145	145	160	185
H	10	10	10	12	12
J	14.5	13	14	12	12.5
L	4-Φ10 P.C.D.100	4-Φ12 P.C.D.120	4Φ-12 P.C.D.120	4-Φ12 P.C.D.135	8-Φ12 P.C.D.160

型番 Model number	HFB020CC	HFB025CC	HFB030CC	HFB040CC	HFB050CC
荷重 load	普通荷重 Normal load				
耐真空度 (Pa) Vacuum pressure (Pa)	10 ⁻⁶				
許容Heリーク量 (Pa·m ³ /sec) Helium leakage rate (Pa·m ³ /sec)	<10 ⁻¹²				
耐差圧 (kg/cm ²) Differential pressure (kg/cm ²)	2.5				
使用雰囲気 Environment	不活性ガス Inert gas				
使用温度 (°C) Temperature	0~80°C (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed				
使用軸受型式 Use bearing model	7206DB	7207DB	7208DB	7210DB	7212DB
軸受材質 Bearing material	SUJ2				
ハウジング/軸材質 Housing / shaft material	SUS304/SUS630				



軸径 Shaft diameter	Φ10	Φ20	Φ25	Φ30	Φ40	Φ50	Φ75
推奨軸径 Recommended shaft diameter	10 ^{-0.01} / _{-0.03}	20 ^{-0.01} / _{-0.03}	25 ^{-0.01} / _{-0.03}	30 ^{-0.01} / _{-0.03}	40 ^{-0.01} / _{-0.03}	50 ^{-0.01} / _{-0.03}	75 ^{-0.01} / _{-0.04}
推奨ハウジング径 Recommended housing diameter	48 ^{+0.05} / _{+0.03}	58 ^{+0.06} / _{+0.03}	63 ^{+0.06} / _{+0.03}	73 ^{+0.06} / _{+0.03}	88 ^{+0.07} / _{+0.04}	98 ^{+0.07} / _{+0.04}	137 ^{+0.08} / _{+0.05}
A	10 ^{+0.03} / _{+0.01}	20 ^{+0.04} / _{+0.02}	25 ^{+0.04} / _{+0.02}	30 ^{+0.04} / _{+0.02}	40 ^{+0.05} / _{+0.02}	50 ^{+0.05} / _{+0.02}	75 ^{+0.06} / _{+0.03}
B	78	82.5	88	93	96	98	115
C	64	68.5	74	79	80	82	96
D	48 ⁺⁰ / _{-0.02}	58 ⁺⁰ / _{-0.03}	63 ⁺⁰ / _{-0.03}	73 ⁺⁰ / _{-0.03}	88 ⁺⁰ / _{-0.04}	98 ⁺⁰ / _{-0.04}	137 ⁺⁰ / _{-0.04}
E	34	44	49	54	69	79	109
F	10	10	10	10	12	12	15

型番 Model number	HTB010CN	HTB020CN	HTB025CN	HTB030CN	HTB040CN	HTB050CN	HTB075CN
荷重 load	普通荷重 Normal load						
耐真空度 (Pa) Vacuum pressure (Pa)	10 ⁻⁶						
許容Heリーク量 (Pa·m ³ /sec) Helium leakage rate (Pa·m ³ /sec)	<10 ⁻¹²						
耐差圧 (kg/cm ²) Differential pressure (kg/cm ²)	3						
使用雰囲気 Environment	不活性ガス Inert gas						
使用温度 (°C) Temperature	0~80°C (高温・高速回転は水冷式をご指定下さい) Please use water cooling in case of high temperature and high speed						
使用軸受型式 Use bearing model	16003	6906	6907	6908	6910	6912	6918
軸受材質 Bearing material	SUJ2						
ハウジング/軸材質 Housing / shaft material	SUS304/SUS630						

Oリングテーブル

O-Ring Table

ソリッドシャフト Solid Shaft Feedthrough

	SMB			SSB			SNB/SNG		STB/STG		SFB/SFG				SFB				
	004	005	006	004	005	006	006	010	012	020	006	010	012	020	020	025	030	040	050
	NN			NN			NN		NN		NN				W/H				
許容最高回転数 Max speed(rpm)	20000	20000	20000	32000	32000	32000	18200/ 9000	17000/ 5800	13900/ 4700	8300/ 2800	18200/ 9000	17000/ 5800	13900/ 4700	8300/ 2800	7000	5950	5250	4410	3710
ハウジング・フランジ端面* *O-ring type for the face flange	P-16			S-14			P39	P45	G35	G50	G25	G30	G35	G50	P90	P100	P105	P125	P150
溝内径 I.D. of groove(*O.D.)	—			Φ14			*Φ45	*Φ51	*Φ35	*Φ50	*Φ25	*Φ30	*Φ35	*Φ50	*Φ90	*Φ100	*Φ105	*Φ125	*Φ150
溝巾 Width of groove	—			2.1			4.7	4.7	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
溝深 Depth of groove	—			1			2.7	2.7	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6
ナット対面巾 Hex size of nut	—			—			46	55	38	46	—	—	—	—	—	—	—	—	—
板厚 Thickness of nut	—			—			8	8	8	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ワッシャー外径 O.D. of washer	—			—			49	58	41	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—
板厚 Thickness of washer	—			—			3	3	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水冷用ネジ穴寸法 Type of bore tapped for cooling water	—			—			—	—	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/4"	PT1/4"

中空シャフト Hollow Shaft Feedthrough

	HTB							HFB							HFG				
	010	020	025	030	040	050	075	010	020	025	030	040	050	075	020	025	030	040	050
	CN							CN							CC				
許容最高回転数 Max speed(rpm)	12000	6900	5800	5100	4100	3900	2600	12000	6900	5800	5100	4100	3900	2600	2500	2100	1800	1600	1300
スリーブ内径* *O-ring type for I.D. of sleeve	S10	S20	S25	S30	S40	S50	S75	S10	S20	S25	S30	S40	S50	S75	S20	S25	S30	S40	S50
VAC側からの溝位置 Process end of shaft to nearest O-ring	12	12	15	15	15	15	15	12	12	15	15	15	15	15	12	15	15	15	15
ATM側からの溝位置 ATM end of shaft to nearest O-ring	25	25	28	28	30	30	30	25	25	28	28	30	30	30	25	25	30	30	30
溝巾 Width of groove	2.1	2.1	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.1	2.1	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.1	2.7	2.7	2.7	2.7
溝径 O.D. of groove	Φ12	Φ22	Φ28	Φ33	Φ43	Φ53	Φ78	Φ12	Φ22	Φ28	Φ33	Φ43	Φ53	Φ78	Φ22	Φ28	Φ33	Φ43	Φ53
ハウジング・フランジ内端* *O-ring type for O.D. of housing	S38	S48	S53	S60	S75	S85	S125	G40	G50	G60	G70	G80	G90	G130	G50	G60	G70	G80	G90
溝内径 I.D. of groove	Φ38	Φ48	Φ53	Φ60	Φ75	Φ85	Φ125	Φ40	Φ50	Φ60	Φ70	Φ80	Φ90	Φ130	Φ50	Φ60	Φ70	Φ80	Φ90
溝巾 Width of groove	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
溝深 Depth of groove	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
ハウジング外径 *O-ring type for O.D. of housing	S45	S45	S60	S70	S85	S95	S132	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
VAC側からの溝位置 Process end of shaft to nearest O-ring	11	11	14	14	14	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
ATM側からの溝位置 ATM end of shaft to nearest O-ring	11	11	14	14	14	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
溝巾 Width of groove	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
溝径 O.D. of groove	Φ45	Φ55	Φ60	Φ70	Φ85	Φ95	Φ134	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水冷用ネジ穴寸法 type of bore tapped for cooling water	—	—	—	—	—	—	—	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"	PT1/8"

・フッ素ゴムOリング *Viton O-ring

磁気シール使用条件

Operational Conditions of Magnetic Fluid Feedthroughs

Date.		
御社名： Company	ご担当者： Name	
電話番号： Phone Number	ファックス： Fax	
装置： Equipment	電子メール： E-mail	
使用条件 Operational Conditions		
ガスの種類： Gas compatibility		
耐差圧 (Kg/cm ²): Differential pressure		
到達真空度 (Pa): Process pressure	常用真空度 (Pa): Normal	
許容ヘリウムリーク量 (Pa・cm ³ /sec): Helium leakage rate		
使用温度(°C) Temperature		
最大値： Max.	最低値： Min.	常用： Normal
回転数(RPM) Rotary speed		
最大値： Max.	最低値： Min.	常用： Normal
概略図 Drawing <p> シャフト長さ Shaft length [] mm ハウジング長さ Housing length [] mm シャフト長さ Shaft length [] mm フランジ外径 Flange outer diameter [] mm シャフト径 Shaft diameter [] mm シャフト径 Shaft diameter [] mm ラジアル荷重 Radial load [] N アキシャル荷重 Axial load [] N ラジアル荷重 Radial load [] N アキシャル荷重 Axial load [] N <input type="checkbox"/> VAC <input type="checkbox"/> ATM </p>	回転軸形状 Shaft type <input type="checkbox"/> 中実 Solid <input type="checkbox"/> 中空 Hollow 径 Diameter Φ [] mm 取付姿勢 Mounting Direction <input type="checkbox"/> 水平 Horizontal <input type="checkbox"/> 垂直 上向き Vertical - up <input type="checkbox"/> 垂直 下向き Vertical - down	



Moretec Group

モアテックグループ

日 本 株式会社 モアテック
MORETEC CO., LTD

〒110-0015 東京都台東区東上野6丁目23番5号 第二雨宮ビル8F
Dai2 Amemiya Bldg. 8F, 23-5, Higashi-Ueno 6Chome, TaiTou-ku Tokyo 110-0015, Japan
TEL ▶ 03-6231-7890 (+81-3-6231-7890) FAX ▶ 03-6231-7891 (+81-3-6231-7891)



上 海 埃慕迪磁電科技(上海)有限公司
MORETEC MAGNETIC & ELECTRONIC (SHANGHAI) CO., LTD

〒200333 中国上海市同普路1220号同普大廈4樓E座
Suite E, 4th Floor, 1220 Tong Pu Rd, Shanghai, China 200333
TEL ▶ +86-21-52696992 FAX ▶ +86-21-52696993



新 郷 新郷市埃慕迪科技有限公司
XINXIANG MORETEC TECHNOLOGY CO., LTD

〒453011 中国河南省新郷市鳳泉区工業団地B18ブロック
B18, Industrial Agglomeration Area of Fengquan District, Xinxiang, Henan, China 453011
TEL ▶ +86-373-5293767 FAX ▶ +86-373-5293769



台 湾 台湾埃慕迪股份有限公司
MORETEC VACUUM CO., LTD

台北縣新莊市中正路661号6F
6F No.661 Chung-Cheng Road, Hsin-Chuang, Taipei, Country 242, Taiwan, R.O.C
TEL ▶ +886-2-2903-3998 FAX ▶ +886-2-2903-3938



株式会社 **モアテック**
MORETEC CO.,LTD

<http://www.moretec-inc.co.jp>