



CERAMIC

ROTARY JOINTS

Takeda Works

武田製作所は、昭和23年(1948年)に、日本で初めてロータリージョイントの実用化に成功した、わが国可動継手界のバイオニアです。当時、回転する機器に流体を漏らすことなく送り込むことは極めて難しいこととされていました。

事実、それまで用いられていたグランドパッキン方式は、グランドを強く締めると可動性が低下し、ゆるめると流体が漏れるという問題を残したままでした。この問題を解決したのが、当社のロータリージョイントです。以来、可動継手一筋に歩んできた当社は、その後スイベルジョイント、エキスパンションジョイント、フレキシブルホース等を次々に開発し、その技術を広く社会に問うてきました。

その結果、広く産業界から絶大な支持を勝ち取り、需要も激増の一途をたどりました。近年では、国内において競合する後発メーカーも現れ、また外国メーカーからの輸入製品もみられますが、豊富なノウハウと業界に一步先んじた当社の技術は、すでに世界的レベルに達しており、他の追隨を許すものではありません。「可動継手の武田」、「技術の武田」として、多くの産業界に圧倒的なシェアを誇り、名実ともにトップメーカーの地歩を固めた当社ですが、今後も産業界からの信頼に応えていくべく、流体輸送技術のエンジニアリング会社として、より一層の努力をしていく所存です。

Takeda Works' founder, Teruo Takeda, successfully developed Japan's first innovative rotary joint for practical application, allowing leakfree injection of fluid into a rotating apparatus.

Since our foundation in 1955, we have been the leader in the movable joint industry with high quality products responding to the diversified needs of industry.

Our product range includes rotary, swivel and expansion joints as well as siphon elbows and hoses, flexible hoses, loading arms, water treatment equipment and highly specialized made-to-order rotary joints.





目次

基本説明

使用方法

R-1000型各部説明

R-1000シリーズ保守点検の手引

R-2000型各部説明

R-2000シリーズ保守点検の手引

R-3000型各部説明

R-3000シリーズ保守点検の手引

R-3700型各部説明

R-3700シリーズ保守点検の手引

フレキシブルホース

サイホンエルボ

サイホンホース

R-2300型各部説明

R-2300シリーズ保守点検の手引

その他の製品

Since its foundation in 1955,
Takeda Works has been actively engaged
in the development of high performance
movable joints. These trend-setting joints
have successively and successfully led the industry.
The joints include expansion joints
and relief joints that
respond precisely and accurately
to the diversified needs of the users.

Takeda Works

Takeda Works

Table of Contents

3

Basic Notes on Use of the Manual	5
----------------------------------	---

How to Use TKD Rotary Joints	9
------------------------------	---



The R-1000 Series and its Features	13
------------------------------------	----



AR-1001·1002 / AR-1011·1012
AR-1005 / AR-1015
AR-1021·1022 / AR-1025
BR-1101·1102 / BR-1111·1112
AR-1105 / AR-1115
AR-1125 / フランジ取付の相手方寸法表
Flange attached apparatus dimension

The R-1000 Series MAINTENANCE	21
-------------------------------	----

The R-2000 Series and its Features	23
------------------------------------	----



AR-2001·2002 / AR-2011·2012
BR-2005 / BR-2015
BR-2021·2022 / BR-2025
AR-2101·2102 / AR-2111·2112
BR-2105 / BR-2115
AR-2201·2202 / AR-2211·2212
BR-2205 / BR-2215
BR-2221·2222 / BR-2225
BR-2206·2207 / BR-2216·2217

The R-2000 Series MAINTENANCE	35
-------------------------------	----

The R-3000 Series and its Features	37
------------------------------------	----



BR-3001·3002·3101·3102
BR-3011·3012·3111·3112
BR-3005·3105 / BR-3015·3115

The R-3000 Series MAINTENANCE	41
-------------------------------	----

The R-3700 Series and its Features	43
------------------------------------	----



AR-3701·3702 / AR-3711·3712
AR-3705 / AR-3715
AR-3721·3722 / AR-3725

The R-3700 Series MAINTENANCE	49
-------------------------------	----

The AX-0700 Series-TKD Flexible Hose (TUFFLEX)	51
--	----

The AS-0020 Series-TKD Siphon Elbow (SLW)	54
---	----

The OS-8040 Series-TKD Siphon Hose (SY)	54
---	----

The R-2300 Series and its Features; Ceramic Seal	55
--	----



AR-2301·2302 / BR-2301·2302 / AR-2311·2312 / BR-2311·2312
AR-2305·BR-2305 / AR-2315·BR-2315
AR-2306·2307 / BR-2306·2307 / AR-2316·2317 / BR-2316·2317
AR-2321·2322 / BR-2321·2322 / AR-2325·BR-2325
AR-2326·2327 / BR-2326·2327 / フランジ取付の相手方寸法表
Flange attached apparatus dimension

The R-2300 Series MAINTENANCE	61
-------------------------------	----

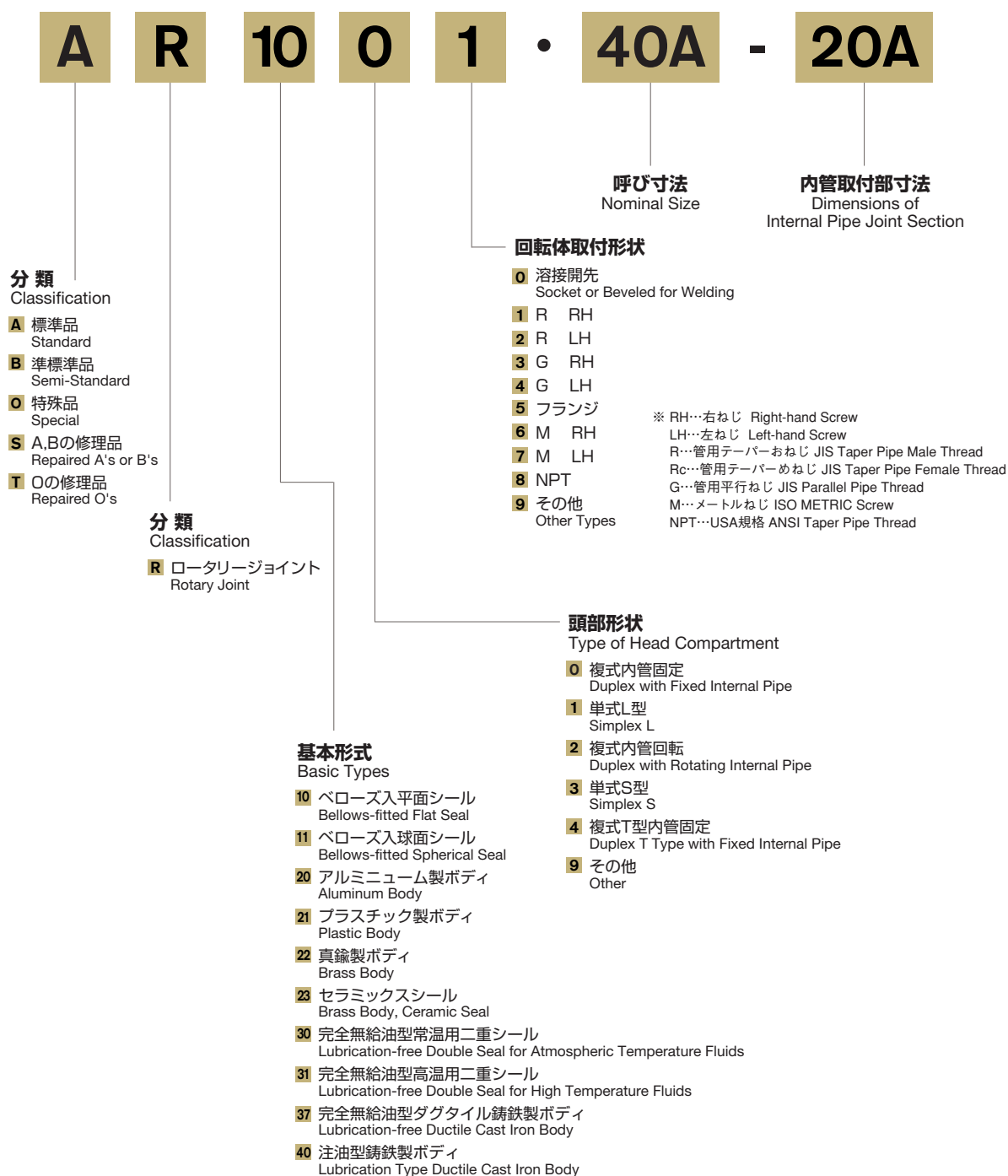
Other Products	62
----------------	----



Basic Notes on Use of the Manual

基本説明

■TKD ロータリージョイントの品番の見方 How to Use TKD Rotary Joint Coding System



■ 製品の種類と仕様

Product Type and Specifications

	品 番 Product Code	頭 部 形 状 Head Compartment	取 付 形 状 Rotating Shaft Connection Method	呼 び 寸 法 Nominal Size	推奨最高仕様 Recommended Application Conditions		
					使用圧力 (kgf/cm ²) Application Pressure	使用温度 (°C) Application Temperature	使用回転数 (rpm) Rotations
R-1000 Series	AR 1001 AR 1002 AR 1005 AR 1011 AR 1012 AR 1015 AR 1021 AR 1022 AR 1025	複式 内管固定 Duplex with Fixed Internal Pipe ↓ 単式 L型 Simplex L ↓ 複式 内管回転 Duplex with Rotating Internal Pipe ↓	R RH R LH Flange R RH R LH Flange R RH R LH Flange	15A ~ 80A ↓ 10A ~ 80A ↓ 15A ~ 80A 20A ~ 80A ↓	15 ↓	180 ↓	(300) ↓
	BR 1101 BR 1102 AR 1105 BR 1111 BR 1112 AR 1115 AR 1125	複式 内管固定 Duplex with Fixed Internal Pipe ↓ 単式 L型 Simplex L ↓ 複式 内管回転 Duplex with Rotating Internal Pipe ↓	R RH R LH Flange R RH R LH Flange Flange	100A ↓	15 ↓	180 ↓	(150) ↓
	AR 2001 AR 2002 BR 2005 AR 2011 AR 2012 BR 2015 BR 2021 BR 2022 BR 2025	複式 内管固定 Duplex with Fixed Internal Pipe ↓ 単式 L型 Simplex L ↓ 複式 内管回転 Duplex with Rotating Internal Pipe ↓	R RH R LH Flange R RH R LH Flange R RH R LH Flange	50A, 65A ↓	10 ↓	100 ↓	(1000) ↓
	AR 2101 AR 2102 BR 2105 AR 2111 AR 2112 BR 2115	複式 内管固定 Duplex with Fixed Internal Pipe ↓ 単式 L型 Simplex L ↓	R RH R LH Flange R RH R LH Flange	15A ~ 25A ↓ 8A ~ 25A ↓ 15A ~ 25A	7 ↓	80 ↓	(1500) ↓
	AR 2201 AR 2202 BR 2205 BR 2206 BR 2207 AR 2211 AR 2212 BR 2215 BR 2216 BR 2217 BR 2221 BR 2222 BR 2225	複式 内管固定 Duplex with Fixed Internal Pipe ↓ 単式 L型 Simplex L ↓ 複式 内管回転 Duplex with Rotating Internal Pipe ↓	R RH R LH Flange M RH M LH R RH R LH Flange M RH M LH R RH R LH Flange	15A ~ 40A ↓ M22 ~ M48 ↓ 6A ~ 40A ↓ 15A ~ 40A M10 ~ M48 ↓ 15A ~ 40A ↓	10 ↓	100 ↓	(1500) ↓
	BR 3001 BR 3002 BR 3005 BR 3011 BR 3012 BR 3015	複式 内管固定 Duplex with Fixed Internal Pipe ↓ 単式 L型 Simplex L ↓	R RH R LH Flange R RH R LH Flange	15A ~ 100A ↓	15 ↓	150 ↓	(300) ↓
	BR 3101 BR 3102 BR 3105 BR 3111 BR 3112 BR 3115	複式 内管固定 Duplex with Fixed Internal Pipe ↓ 単式 L型 Simplex L ↓	R RH R LH Flange R RH R LH Flange	15A ~ 100A ↓	15 ↓	230 ↓	(300) ↓
	AR 3701 AR 3702 AR 3705 AR 3711 AR 3712 AR 3715 AR 3721 AR 3722 AR 3725	複式 内管固定 Duplex with Fixed Internal Pipe ↓ 単式 L型 Simplex L ↓ 複式 内管回転 Duplex with Rotating Internal Pipe ↓	R RH R LH Flange R RH R LH Flange R RH R LH Flange	15A ~ 80A ↓	15 ↓	300 ↓	(300) ↓

TKD ロータリージョイント断面積表

R-1000・1005・1021・1025	
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area
15A — 6 A	0.26 — 0.33
20A — 6 A	1.40 — 0.33
20A — 8 A	0.77 — 0.66
25A — 8 A	2.30 — 0.66
25A — 10A	1.45 — 1.27
32A — 15A	3.37 — 2.04
40A — 15A	4.34 — 2.04
40A — 20A	2.23 — 3.66
50A — 20A	10.81 — 3.66
50A — 25A	7.54 — 5.98
65A — 25A	15.55 — 5.98
65A — 32A	10.97 — 10.01
65A — 40A	6.08 — 13.59
80A — 32A	27.06 — 10.01
80A — 40A	22.17 — 13.59
80A — 50A	11.97 — 21.98

R-1010・1015	
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area
10A	0.50
15A	1.13
20A	2.27
25A	3.80
32A	7.07
40A	8.04
50A	16.62
65A	24.63
80A	40.72

R-1100・1105・1120・1125	
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area
100A — 40A	59.99 — 13.59
100A — 50A	49.79 — 21.98
100A — 65A	32.82 — 36.21

R-1110・1115	
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area
100A	78.54

R-2020・2025・2220・2225・2000・2005・2100・2105・2200・2205			
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area	呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area
15A — 6 A	0.26 — 0.33	40A — 15A	5.92 — 2.04
20A — 6 A	1.14 — 0.33	40A — 20A	3.81 — 3.66
20A — 8 A	0.51 — 0.66	50A — 20A	12.29 — 3.66
25A — 8 A	1.64 — 0.66	50A — 25A	9.02 — 5.98
25A — 10A	0.79 — 1.27	65A — 32A	14.61 — 10.01
32A — 15A	3.37 — 2.04	65A — 40A	9.72 — 13.59

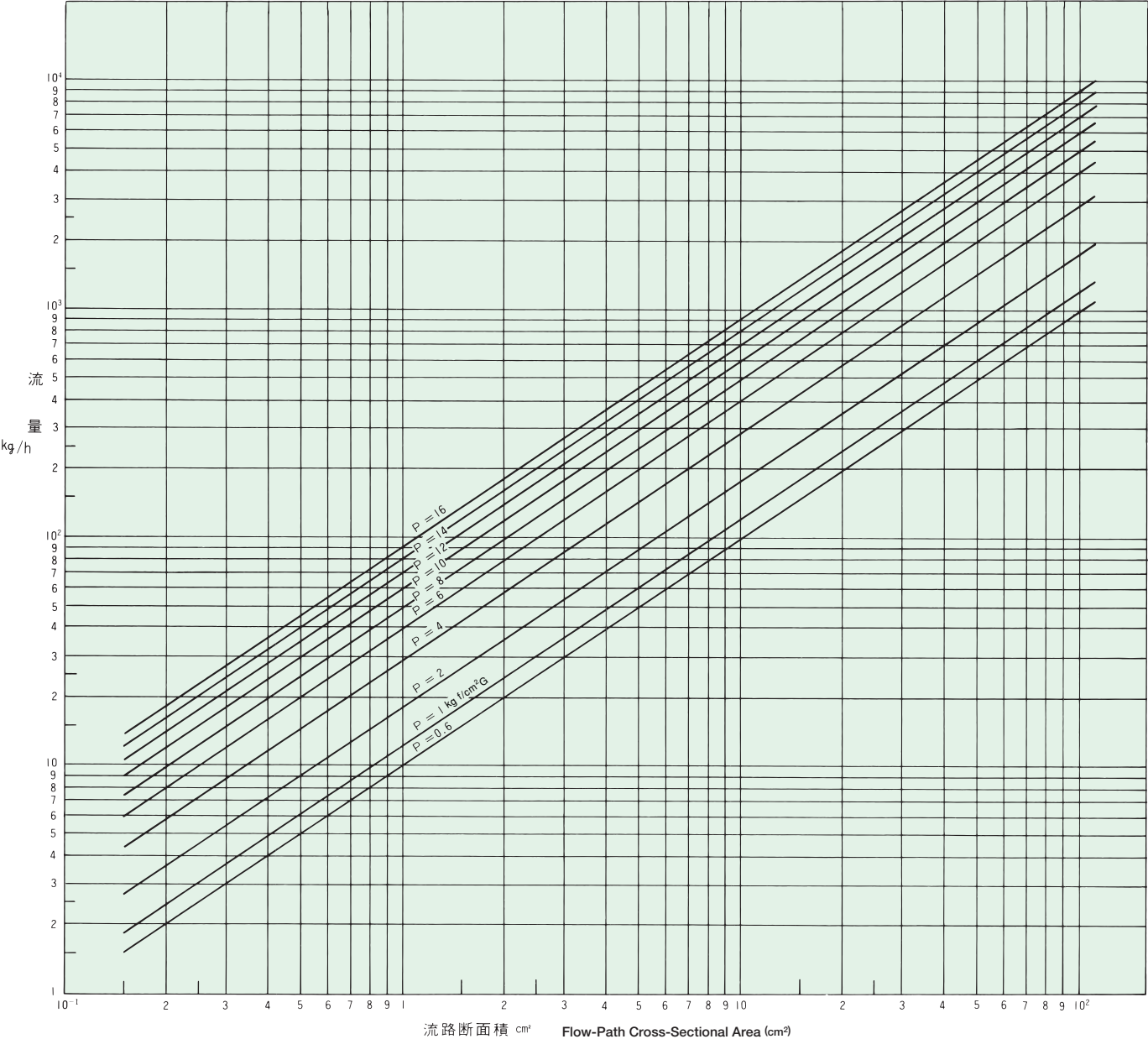
R-2010・2015・2110・2115・2210・2215			
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area	呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area
6 A	0.20	25A	3.14
8 A	0.20	32A	7.07
10A	0.64	40A	9.62
15A	1.13	50A	18.10
20A	2.01	65A	28.27

TKD ロータリージョイント流量表 I

Flow Rate Chart I

飽和蒸気 管路断面積—圧力—流量グラフ (流速30m/secとする)

Saturated Steam: Relationship between Flow-Path Cross-Sectional Area, Pressure and Flow Rate (Flow Speed Assumed as 30m/sec.)



TKD Rotary Joint's Cross-Sectional Areas

R-2206・2207			
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area		
M22 — 6 A	0.26 — 0.33		
M26 — 8 A	0.51 — 0.66		
M30 — 10A	0.79 — 1.27		
M42 — 15A	3.37 — 2.04		
M48 — 20A	3.81 — 3.66		

R-2216・2117 (cm ²)					
寸法 Size	断面積 Area	寸法 Size	断面積 Area	寸法 Size	断面積 Area
M10	0.13	M18	0.64	M42	7.07
M14	0.20	M22	1.13	M48	9.62
M16	0.20	M26	2.01		
		M30	3.14		

R-3000・3005・3100・3105			
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area		
15A — 6 A	0.26 — 0.33		
20A — 8 A	1.04 — 0.66		
25A — 10A	1.80 — 1.27		
32A — 15A	3.37 — 2.04		
40A — 20A	3.27 — 3.66		
50A — 25A	9.02 — 5.98		
65A — 40A	9.72 — 13.59		
80A — 50A	13.10 — 21.98		
100A — 65A	32.82 — 36.21		

R-3010・3015・3110・3115			
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area		
15A	1.13		
20A	2.54		
25A	4.15		
32A	7.07		
40A	9.08		
50A	18.10		
65A	28.27		
80A	41.85		
100A	78.54		

R-3700・3705・3721・3725			
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area		
15A — 6 A	0.67 — 0.33		
20A — 8 A	1.04 — 0.66		
25A — 10A	1.80 — 1.27		
32A — 15A	3.37 — 2.04		
40A — 20A	3.27 — 3.66		
50A — 25A	9.02 — 5.98		
65A — 40A	9.72 — 13.59		
80A — 50A	9.73 — 21.98		

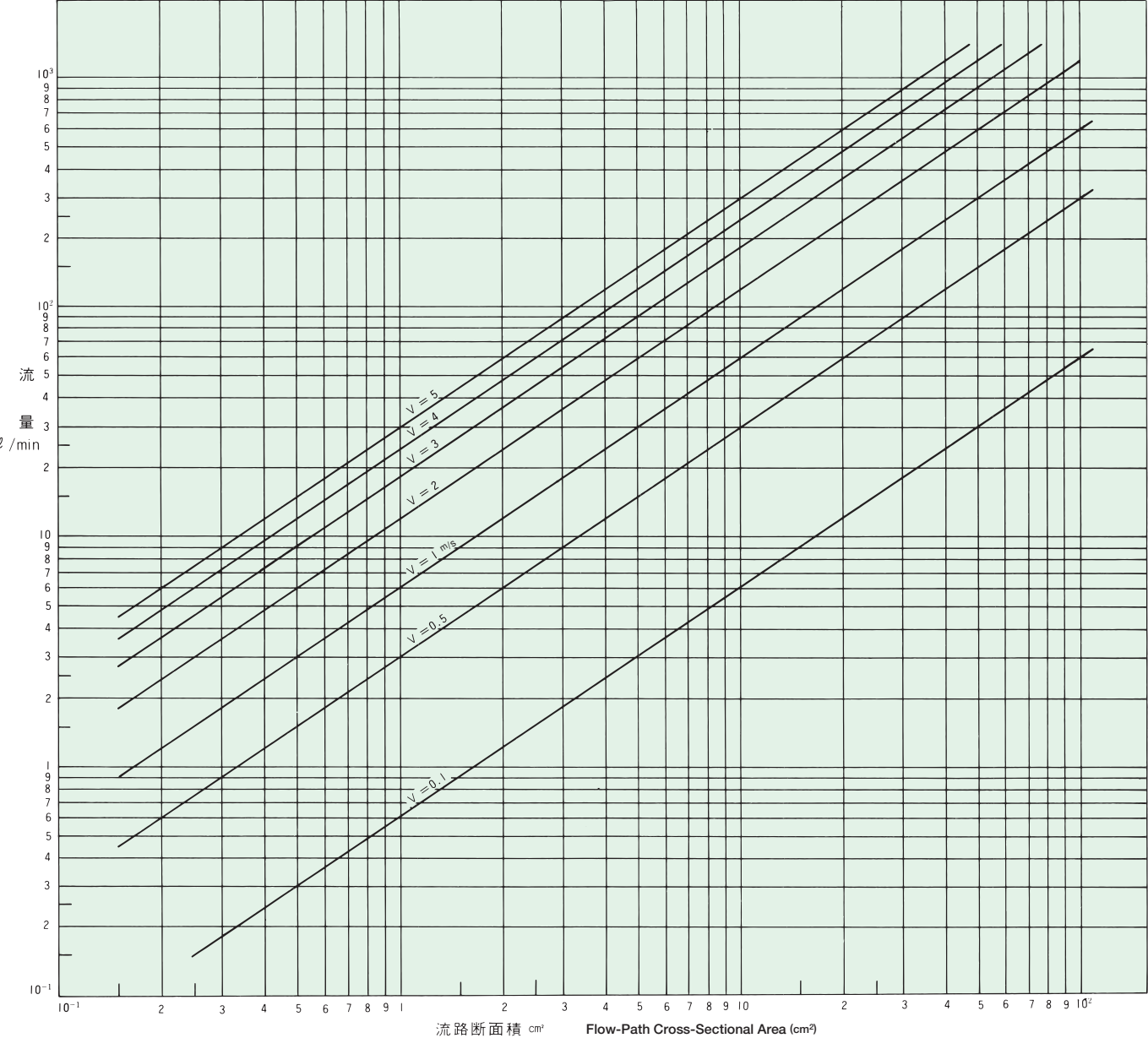
R-3710・3715							
呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area	呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area	呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area	呼び寸法 Nominal Size	断面積 (cm ²) Cross-Sectional Area
15A	1.54	25A	4.15	40A	9.08	65A	28.27
20A	2.54	32A	7.07	50A	18.10	80A	38.48

TKD ロータリージョイント流量表Ⅱ

Flow Rate ChartⅡ

流路断面積—流速—流量グラフ

Relationship between Flow-Path Cross-Sectional Area, Flow Speed Rate



How to use TKD Rotary Joints

使用方法

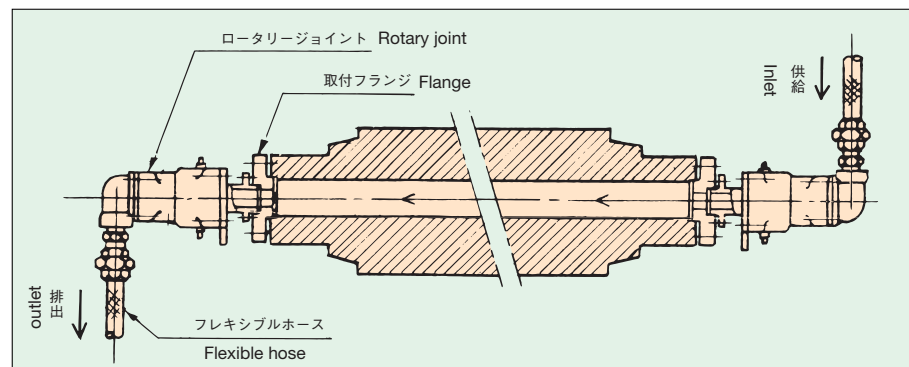
ロータリージョイントは、機構上から、単式・複式に大別されます。その使用代表例を各式別に説明いたします。

TKD Rotary joints are classified broadly into the Simplex Type and two Duplex Types.

Cutaway views of each type are illustrated below with brief explanations of typical cases of application.

Simplex Type

単式



回転するロールや、ドラム等の一方から〈冷却水〉〈オイル〉または〈スチーム〉を供給し、反対側から排出する場合に使用されます。

代表例 フィルム冷却引取ロール、製紙用カレンダーロール、製鉄機械ロール

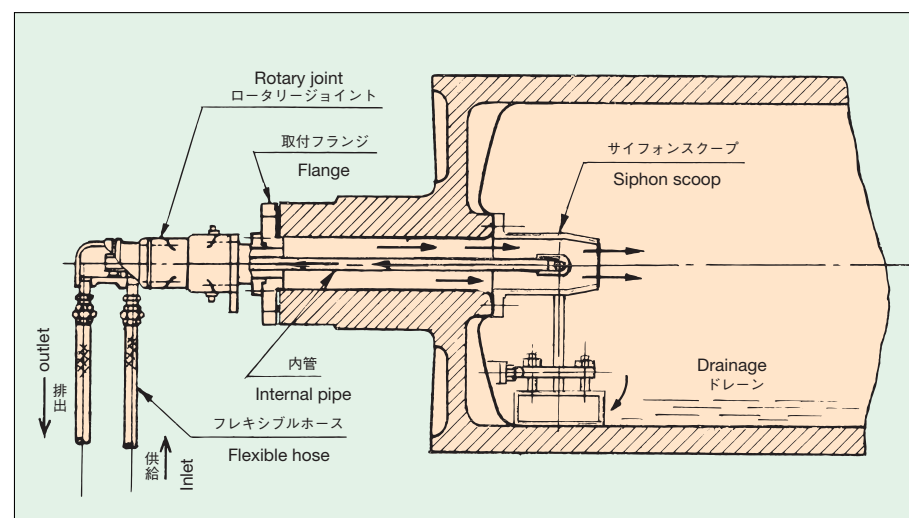
The simplex type rotary joint (cutaway view, above) is used to feed coolant, oil or steam from one end of a rotating roll or drum and discharge it from the other end.

a) Typical Applications: Film cooling, winding rolls; Paper calender rolls; Iron and steel rolling mills.

Duplex Type

複式（内管回転式）

Rotating Internal Pipe



回転するロールや、ドラム等の中に〈冷却水〉〈スチーム〉〈熱水〉または〈熱油〉を供給し、同じ側から排出するとき、内管も同時に回転する必要がある場合に使用されます。

代表例 抄紙ドライヤーで、バケット式ドライヤーやロータリーサイフォンを使用する場合ジャケット式ドラム

Rotating Internal Pipe

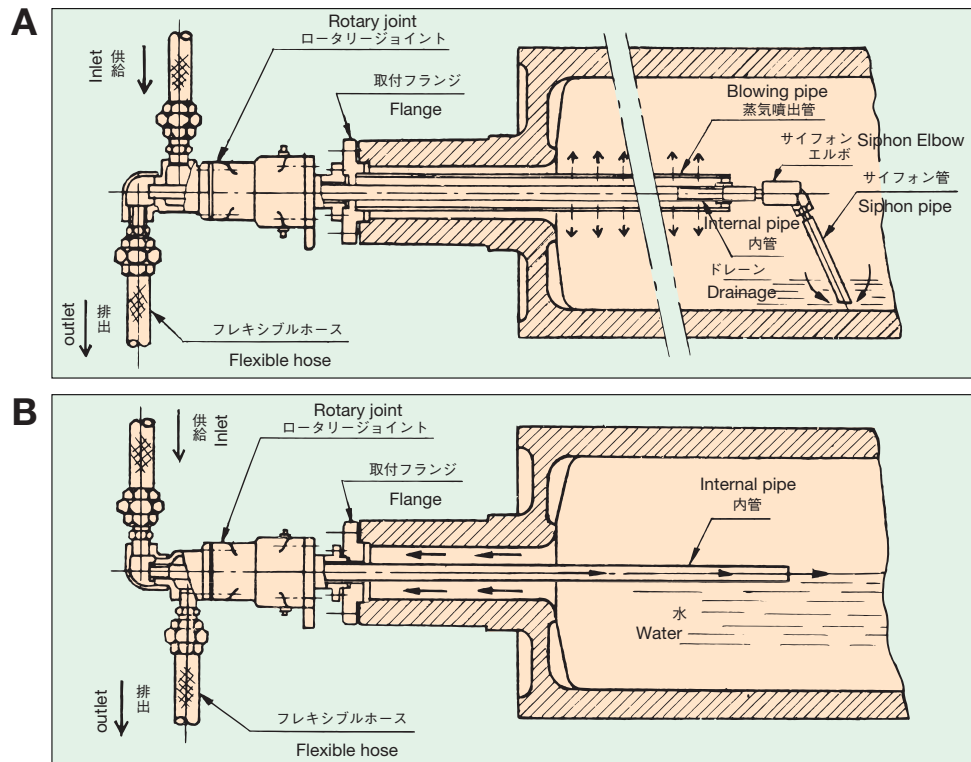
This duplex type rotary joint is specifically designed for applications where simultaneous rotation of the internal pipe is required when coolant, steam, hot water or oil is fed into a rotating roll or drum. The inlet and the outlet are fitted on the same side of the joint.

Typical Applications

1) Paper dryer (bucket or rotary-siphon type)

複式（内管固定式）

Fixed Internal Pipe



回転するロールやドラム等の中に〈スチーム〉〈冷却水〉または〈オイル〉を供給し、同じ側から排出させる場合に使用されます。A図は主にスチーム用として、使用される例で、ドレーンは内管を通り排出されます。

代表例 抄紙ドライヤー、プラスチックカレンダー、ドラムドライヤー

Fixed Internal pipe

The duplex type rotary joint is used to feed steam, coolant or oil from the rotary joint's feed inlet into a rotating roll or drum. The fluid is discharged from an outlet fitted on the same side as the inlet.

The cutaway view (A) shows a duplex rotary joint used for transporting steam, where the drainage is siphoned up for discharge through the internal pipe.

1) Typical Applications: Paper dryer; Plastics calender; Drum dryer.

The cutaway view (page 10 B) shows a duplex rotary joint used for transporting coolant or a thermal medium (oil).

●Typical Applications: Mixing roll; Film cooling; Winding roll; Plastics extruder.

ロータリージョイント使用上ご注意

ロータリージョイントの使用上、最も大切なことは、そのシール面に異物が入らない様に注意することですが、その他に

1. ロータリージョイントを、ロールまたはドラムに取付ける形状には“ねじ取付”と“フランジ取付”のものがあり、いずれの場合も、ロールやドラムの回転中芯に、正しく取付けることが必要です。
“ねじ取付”のものは、ロールまたはドラムの回転方向に対し、締め勝手とする必要があります。
ロールまたはドラムの回転が、ロータリージョイントを取付ける方向から見て、時計方向（右回転）のときは、左ねじ。反時計方向（左回転）のときは、右ねじを使用して下さい。
“フランジ取付”のものはガスケットが均等に締まるよう、取付ボルトを均等に締めつけてください。
2. ロータリージョイントと配管部との接続には、フレキシブルホースまたはナイロンホース等の柔軟性のあるものを使用します。鋼管で直接配管してジョイントを拘束するようなことは避けてください。
3. ロータリージョイントに、パルプ等の重量がかかるような配管は避けてください。
4. ロータリージョイントの回転止めには、ジョイントの回転を止める以外の拘束をあたえないようご注意ください。
5. ロータリージョイントの中で玉軸受を使用し、グリース給油を必要とするものは、1週間に1回、3ヶ月以後は3週間に1回程度の給油が必要です。高温で使用するものは、耐熱グリースをご使用ください。
6. 高所からの落下、放投、ハンマー等で叩かないでください。
7. 包装をといたら、湿気に気を付けてください。

ロータリージョイントご注文に際して

ご注文に際しては、下記の項目をおしらせください。

1. 使用するロータリージョイントの型式・品番・口径・（複式の場合は内管の寸法も）及びねじ方向又は、取付機械装置の回転方向（ロータリージョイントが取付けられる側から見た回転方向）及び回転数。
2. 流体の名称、その圧力及び温度。（常用時及び最高時）
3. ロータリージョイントを取付ける機械装置の名称。
4. その他、特殊なものに、つきましては弊社係員になんなりとお申しつけください。

Notes and Recommendations on Use of Rotary Joints

- 1) The most important point in caring for a rotary joint is to ensure that the seal surface is not contaminated with foreign matter.
- 2) As the joint is connected to a roll or a drum using either the screw-in method or the flange method, it is essential that it be fitted precisely in line with the center of rotation of the roll or drum.
- 3) When the Screw-in Method is used, the screws must be allowed to tighten freely against the direction of rotation of the roll or drum. Use the left-hand screw when the roll or drum rotates clockwise when viewed from the installation position of the rotary joint. Conversely, use the right-hand screw when the roll or drum rotates counterclockwise, also when viewed from the installation position of the rotary joint.
- 4) When a rotary joint is fitted with a flange, ensure that all the bolts are tightened evenly so that the gasket is uniformly tightened.
- 5) Never connect the rotary joint directly to rigid steel pipes. Always use a sufficiently flexible hose or tube, such as a nylon or "flexible hose".
- 6) Avoid piping work that may subject the joint to the weight of valves and other components.
- 7) When bringing the rotation of the joint to a stop do not restrain the joint. Use only the "stopper".
- 8) Rotary joints using bearings which need grease top up, must be lubricated once a week during the first 3 months of use and at least once every 3 months after that. Use appropriate heat resistant grease for joints used in a high temperature environment.
- 9) Never drop a rotary joint or strike it with any hard object.
- 10) Unpacked rotary joints should not be exposed to humidity.

TO ORDER

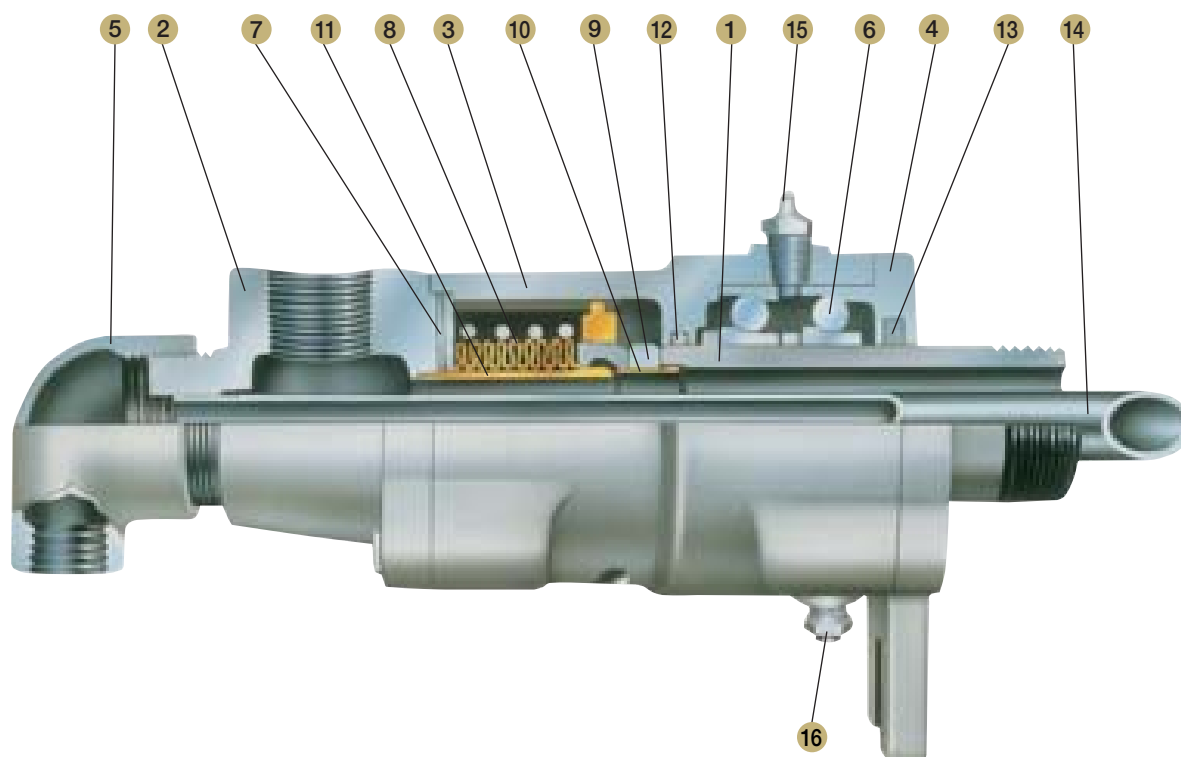
Provide us with the type, product code, nominal size (dimension of the internal pipe for a Duplex Type) as well as the screw-in direction or the rotation direction of the apparatus to which the rotary joint is to be connected (the direction viewed from the installation position of the rotary joint) and the rotation speed. The name or description of the fluid to be transported, normal and maximum operating pressure and temperature. The name or description of the equipment to which the required rotary joint is connected.

For replacements parts, the required information can be found on the Product Code Plate on the joint (Page 4).

R-1000 Series

メカニカルシール機構内蔵、玉軸受及び高性能シール用カーボン採用…といった機構により、安定したシール機能は無論のこと抜群の耐久性により経済性をも高めています。また、高温・高圧においても高速回転が可能で、加熱・冷却の交互使用もOKです。

With a specially developed air-tight, carbon sealing mechanism, sophisticated bellows and rugged ball bearings the R-1000 Series Rotary Joints ensure not only outstanding sealing ability but are also versatile. They operate at peak performance at high speed, temperature and pressure and do not leak even when high and low temperature operation is conducted alternatively.



- | | | | |
|----------------------|---------------------|-----------------------|----------------------------------|
| ① 回転軸 Rotating Shaft | ⑤ エルボ Elbow | ⑨ 遊動リング Floating Ring | ⑬ フェルトリング Felt-Ring(Oil Stopper) |
| ② 頭部 Head Block | ⑥ 玉軸受 Ball Bearing | ⑩ カーボン内輪 Inner Ring | ⑭ 内 管 Internal Pipe |
| ③ 胴部 Body | ⑦ ガasket Gasket | ⑪ 保護管 Protecting Tube | ⑮ グリースニッブル Grease Nipple |
| ④ 外ぶた Cover | ⑧ ベローズ部 Bellows Set | ⑫ O-リング O-Ring | ⑯ レリーフニッブル Relief Nipple |

構造

1 回転軸

回転軸がロール、ドラム等の回転体に取り付けられて回転します。取付形状は“ねじ取付”と“フランジ取付”の二種類があります。ねじはJISの管用テーパねじで、その方向は、回転に対し締め勝手にする必要があります。

ロールやドラムの回転方向が、ロータリージョイントを取付ける側から見て『時計方向の時は左ねじ』『反時計方向の時は右ねじ』とします。フランジ取付の場合は、ねじの勝手方向はありません。なおこの回転軸の他端（もう一方の端）はシール面を形成しており、焼入れ後にラッピング加工で仕上げてあります。

2 頭部

頭部は流体の供給と排出の接続部分にあたり、複式には⑭内管が取付けられます。内管取付ねじは回転軸がねじ取付けの場合JISの管用テーパねじを使用し、回転軸が右ねじの場合は右ねじとなり、締め勝手となるようにします。左ねじの場合も同様です。

フランジ取付の場合は、通常右ねじのJIS管用平行ねじを使用し、頭部側よりも内管のねじを長くし、エルボ側に突き出させ、そこにロックナットをかけ、いづれの回転方向でも脱落しないようにします。左図に示したものは、流体の供給口と排出口を備えた複式・内管固定型のもです。これ以外には、供給もしくは排出の一方の口のみを備えた単式・L型をはじめ、複式・内管回転型などが用意されています。

3 胴部

胴部にはロータリージョイント本体の荷重を受ける⑥玉軸受をはじめ、シール機構部としての⑨遊動リング、⑧ベローズ部などが組込まれています。ベローズ部は、遊動リング及び回転軸シール面に適切な初期シール面圧をあたえます。また、内部の流体圧力に比例した力で自動的にシール面圧を増減し、気密を保つと同時に、シール面の摩擦を補い、微振動をも吸収します。

4 外ぶた

胴部に組み込まれた玉軸受をおさえるためのふたで、軸受の潤滑グリースが外にもれないように⑬フェルトリング等の油止めが設けられています。

使用条件

最高圧力	1.5MPa		
最高温度	180℃		
最高回転速度	10A~40A 300rpm	50A~80A 150rpm	100A 100rpm
流体	スチーム、水、温水、オイル、空気、熱媒体		

注) 最高回転数条件において最高使用圧力で使用することは避けてください。

Structure

1 Rotating Shaft

The shaft is made to rotate by attaching it by either a screw or a flange to a rotating roll or drum. With the screw-in method, the Japanese Industrial Standards (JIS) “taper pipe thread” is used. The screws must be allowed to tighten freely against the direction of rotation of the roll or drum to which the shaft is connected. The left-hand screw is used when the roll or drum rotates clockwise when viewed from the rotary joint installation position. Likewise, the right-hand screw is used when the roll or drum rotates counterclockwise when viewed from the rotary joint installation position. When the flange method is used, the end of the rotating shaft not in contact with the roll or drum is lapped finished after quench hardening.

2 Head Block

The head block is where the fluid feed inlet and discharge outlet join. With the duplex type, the internal pipe (14) is fitted to this block using the JIS right hand taper pipe thread when the shaft is fitted with a right-hand screw, and the left-hand JIS taper pipe thread with a left-hand screw, allowing the screws to tighten freely.

When the internal pipe is fitted with a flange, the JIS parallel pipe thread (usually the right-hand screw) is used. To prevent the screw from loosening, no matter which direction the internal pipe is made to rotate, lock nuts are installed on the internal pipe side where it juts out to the side of the elbow.

3 Body

The body has built-in Ball Bearings (6) and a sealing mechanism that consisting of the Floating Ring (9) and the Bellows Set (8), and other parts. The bellows set gives appropriate initial sealing face pressure to the floating ring and the seal surface of the rotating shaft. By automatically increasing or decreasing seal surface pressure with a force generated in proportion to changes taking place in the inner fluid pressure, the bellows set not only performs the functions of keeping the rotary joint airtight, but of compensating for seal surface wear and absorbing fine vibrations.

4 Cover

The cover is used to steady the movement of the ball bearings built into the body. It is fitted with a felt ring and other devices to prevent bearing lubricant grease leaks.

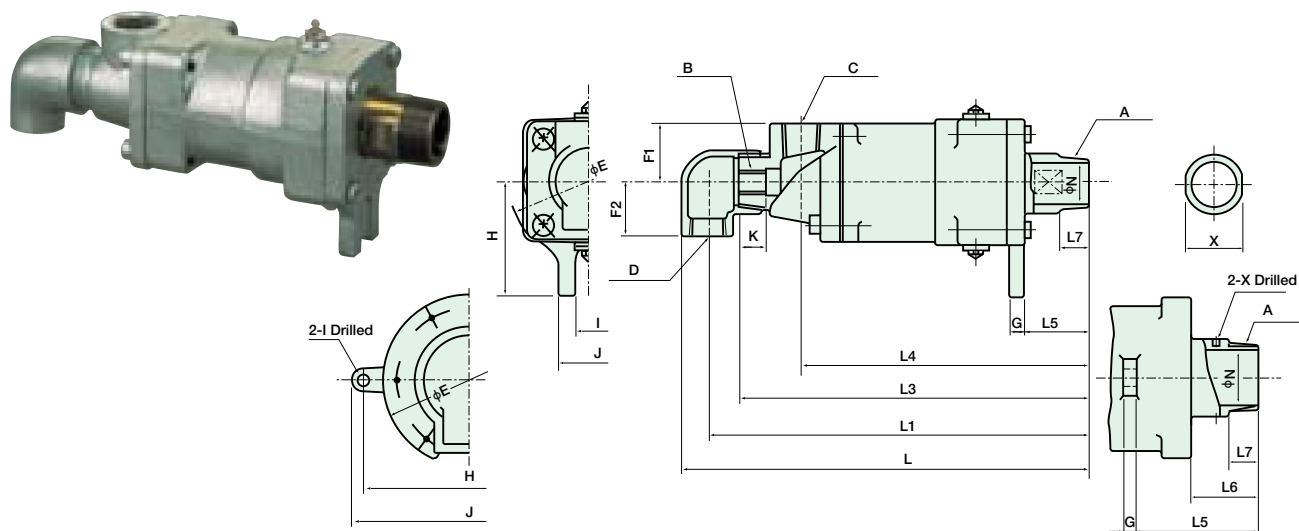
Application Conditions

Maximum Pressure	1.5MPa		
Maximum Temperature	180℃		
Maximum Number of Rotations	10A~40A 300rpm	50A~80A 150rpm	100A 100rpm
Fluids	Steam, water, hot water, oil, air, thermal media		

Notes: Do NOT operate at MAX. TEMPERATURE and MAX. REVOLUTIONS simultaneously. Lower one or the other.

Notes: The cutaway view (left) shows a fixed internal pipe duplex type joint with the fluid feed inlet and discharge outlet in the body.

AR-1001 (RH) · AR-1002 (LH)

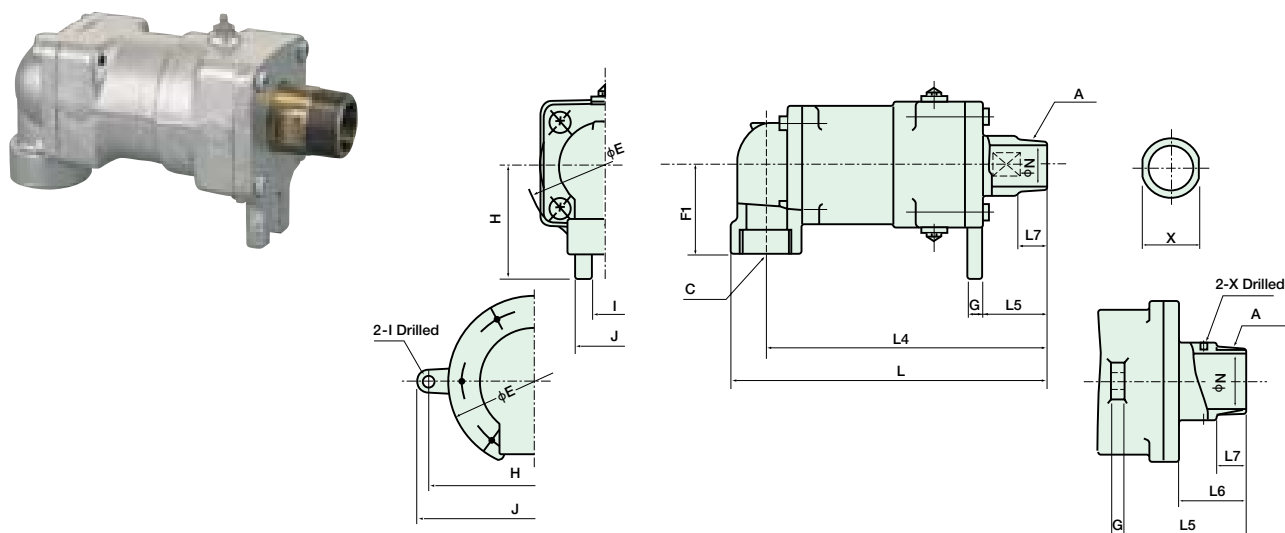


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L3	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
10A																						
15A	R 1/2	Rc 1/8	Rc 1/2	Rc 1/2	78	27	27	8	55	14	34	17	231	217	201	169	40		18	12	21	2.0
20A	R 3/4	1/8~1/4	Rc 3/4	Rc 3/4	90	45	35	10	65	20	40	15	260	243	223	183	38		20	18	26	3.7
25A	R 1	1/4~3/8	Rc 1	Rc 3/4	110	60	40	10	73	20	40	15	297	280	258	207	49		25	24	32	5.9
32A	R 1 1/4	1/2	Rc 1	Rc 1	130	48	45	13	95	20	50	20	336	315	290	239	53		25	30	46	9.7
40A	R 1 1/2	1/2~3/4	Rc 1	Rc 1	130	48	45	13	95	20	50	20	336	315	290	239	53		25	34	46	9.7
50A	R 2	3/4~1	Rc1 1/2	Rc 1	138	55	51	14	100	20	55	25	369	348	324	254	49		30	48	φ 10	12.6
65A	R 2 1/2	1~1 1/4	Rc 2	Rc1 1/2	180	65	62	18	120	25	60	24	418	388	356	291	53		30	60	φ 10	23.0
80A	R 3	1 1/4~2	Rc 2	Rc 2	194	85	80	25	230	φ 18	266	26	479	439	392	313	140	61	35	73	φ 10	27.0

50A以上は供給口 (排出口) を示す "C" は下向きになるのが普通です。

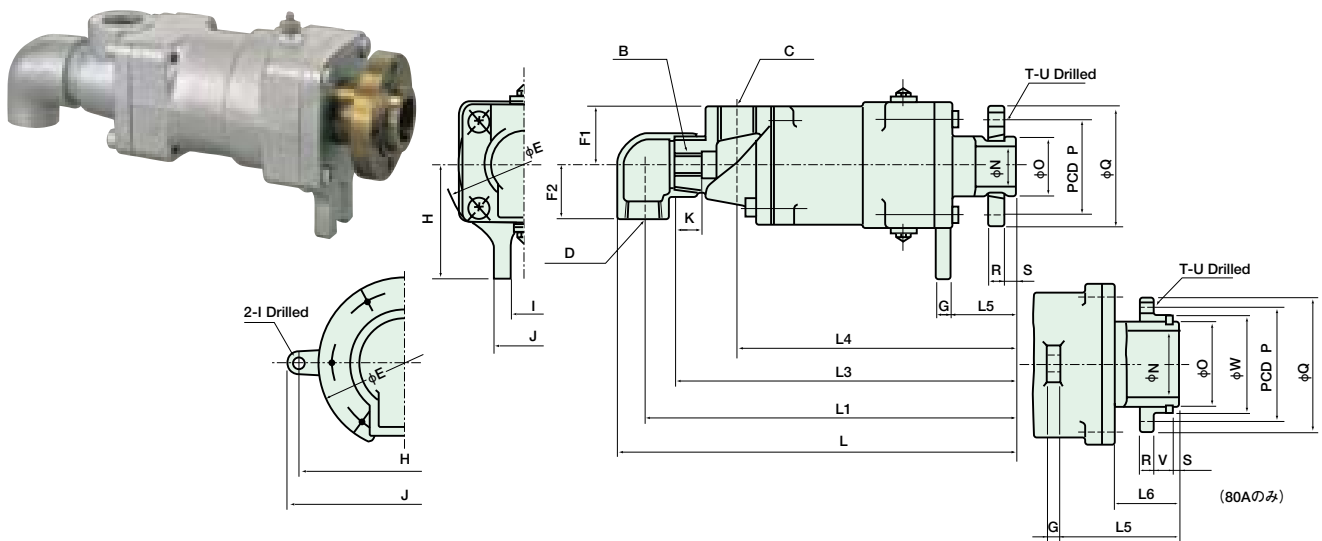
For all sizes from 50A up, the inlet (outlet) shown by symbol "C" is usually fitted downward.

AR-1011 (RH) · AR-1012 (LH)



Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	G	H	I	J	L	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
10A	R 3/8	Rc 1/2	78	43	8	55	14	34	184	169	40		18	8	21	1.9
15A	R 1/2	Rc 1/2	78	43	8	55	14	34	184	169	40		18	12	21	1.9
20A	R 3/4	Rc 3/4	90	45	10	65	20	40	203	183	38		20	18	26	3.2
25A	R 1	Rc 1	110	60	10	73	20	40	231	207	49		25	24	32	5.4
32A	R 1 1/4	Rc1 1/4	130	75	13	95	20	50	270	239	53		25	30	46	9.4
40A	R 1 1/2	Rc1 1/2	130	75	13	95	20	50	270	239	53		25	34	46	9.4
50A	R 2	Rc 2	138	83	14	100	20	55	292	253	49		30	48	φ 10	12.0
65A	R 2 1/2	Rc2 1/2	180	95	18	120	25	60	342	295	53		30	60	φ 10	22.0
80A	R 3	Rc 3	194	100	25	230	φ 18	266	370	315	140	61	35	73	φ 10	25.0

AR-1005

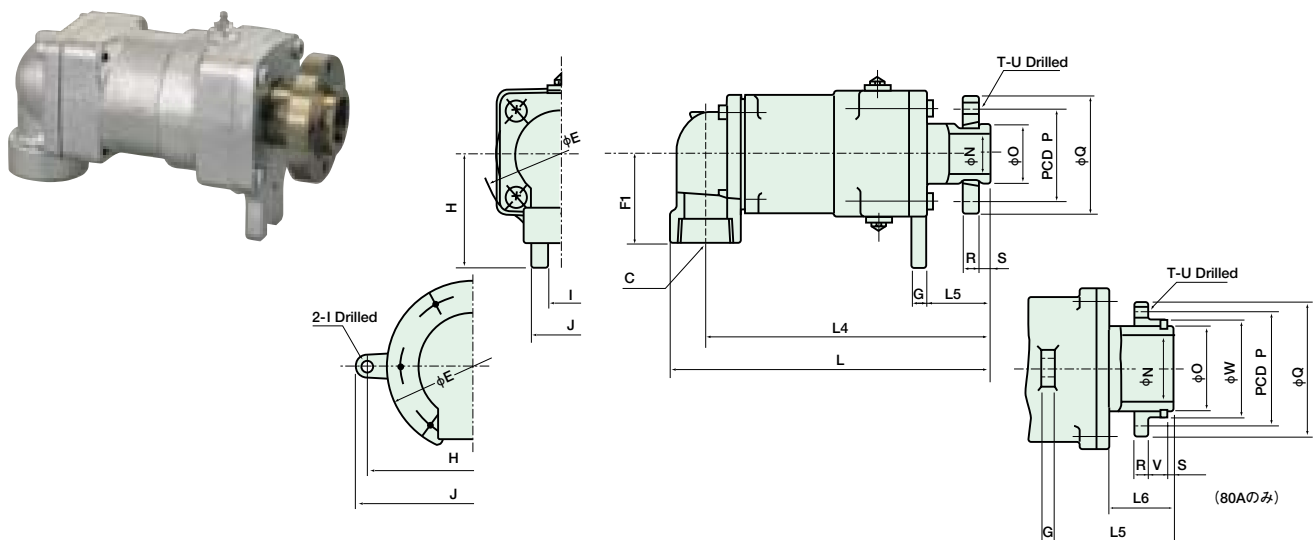


Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L3	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Net Wt.kg
15A	G ¹ / ₈	Rc 1/2	Rc 1/2	78	27	27	8	55	14	34	17	231	217	201	169	40		12	25	45	62	11	8	4	φ 9			2.45
20A	G ¹ / ₈ ~ ³ / ₄	Rc 3/4	Rc 3/4	90	45	35	10	65	20	40	15	264	247	227	187	42		18	30	54	74	13	8	4	φ 11			3.85
25A	G ¹ / ₈ ~ ³ / ₄	Rc 1	Rc 3/4	110	60	40	10	73	20	40	15	295	278	256	205	47		24	35	60	80	14	9	4	φ 11			6.20
40A	G ¹ / ₈ ~ ³ / ₄	Rc 1	Rc 1	130	48	45	13	95	20	50	20	333	312	287	236	50		34	50	75	96	16	9	4	φ 11			10.20
50A	G ³ / ₈ ~1	Rc 1 1/2	Rc 1	138	55	51	14	100	20	55	25	380	359	335	265	60		48	65	95	120	19	10	4	φ 14			13.30
65A	G1~1 1/4	Rc 2	Rc 1 1/2	180	65	62	18	120	25	60	24	427	397	365	300	62		60	80	110	136	20	12	4	φ 14			23.50
80A	G1 1/2~2	Rc 2	Rc 2	194	85	80	25	230	φ 18	266	26	506	466	419	340	167	88	73	90	125	154	19	12	6	φ 14	20	102	29.65

50A以上は供給口（排出口）を示す“C”は下向きになるのが普通です。

For all sizes from 50A up, the inlet (outlet) shown by symbol 'C' is usually fitted downward.

AR-1015

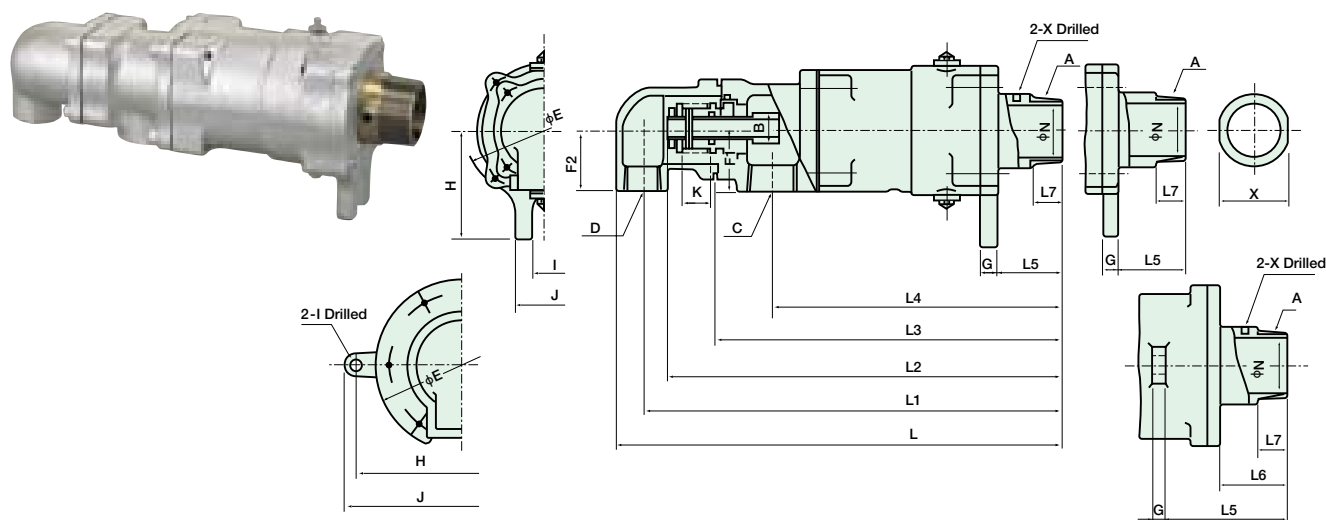


Symbol Nominal Size	C	E	F1	G	H	I	J	L	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Net Wt.kg
15A	Rc 1/2	78	43	8	55	14	34	184	169	40		12	25	45	62	11	8	4	φ 9			2.30
20A	Rc 3/4	90	45	10	65	20	40	207	187	42		18	30	54	74	13	8	4	φ 11			3.60
25A	Rc 1	110	60	10	73	20	40	229	205	47		24	35	60	80	14	9	4	φ 11			5.75
40A	Rc 1 1/2	130	75	13	95	20	50	267	236	50		34	50	75	96	16	9	4	φ 11			9.70
50A	Rc 2	138	83	14	100	20	55	303	264	60		48	65	95	120	19	10	4	φ 14			12.40
65A	Rc 2 1/2	180	95	18	120	25	60	351	304	62		60	80	110	136	20	12	4	φ 14			24.04
80A	Rc 3	194	100	25	230	φ 18	266	397	342	167	88	73	90	125	154	19	12	6	φ 14	20	102	27.65

AR-1021(RH)・AR-1022(LH)

内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。

Internal piping made to order



Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
20A	R 3/4	1/4	Rc 3/4	Rc 3/4	90	45	43	10	65	20	40	20	284	267	259	245	183	38		20	18	26	2.70
25A	R 1	3/8	Rc 1	Rc 3/4	110	60	49	10	73	20	40	20	310	293	291	272	207	49		25	24	32	6.25
32A	R 1 1/4	1/2	Rc 1	Rc 1	130	48	61	13	95	20	50	25	361	338	336	313	243	53		25	30	46	10.63
40A	R 1 1/2	1/2~3/4	Rc 1	Rc 1	130	48	61	13	95	20	50	25	361	338	336	313	243	53		25	34	46	10.63
50A	R 2	3/4~1	Rc1 1/2	Rc 1	138	55	55	14	100	20	55	25	397	374	355	306	254	49		30	48	φ 10	14.81
65A	R 2 1/2	1~1 1/2	Rc1 1/2	Rc1 1/2	180	65	65	18	120	25	60	25	455	424	397 412	352	286	53		30	60	φ 10	26.31
80A	R 3	1 1/2~2	Rc 2	Rc1 1/2~2	194	85	65	25	230	φ 18	266	30 35	495 487	464 452	442 449	382	313 309	140	61	35	73	φ 10	28.80

注) ①65Aの上段寸法は "B" 寸法1インチのもの。下段寸法は1 1/4・1 1/2インチのものです。

②80Aの上段寸法は "B" 寸法1 1/2インチのもの。下段寸法は2インチのものです。

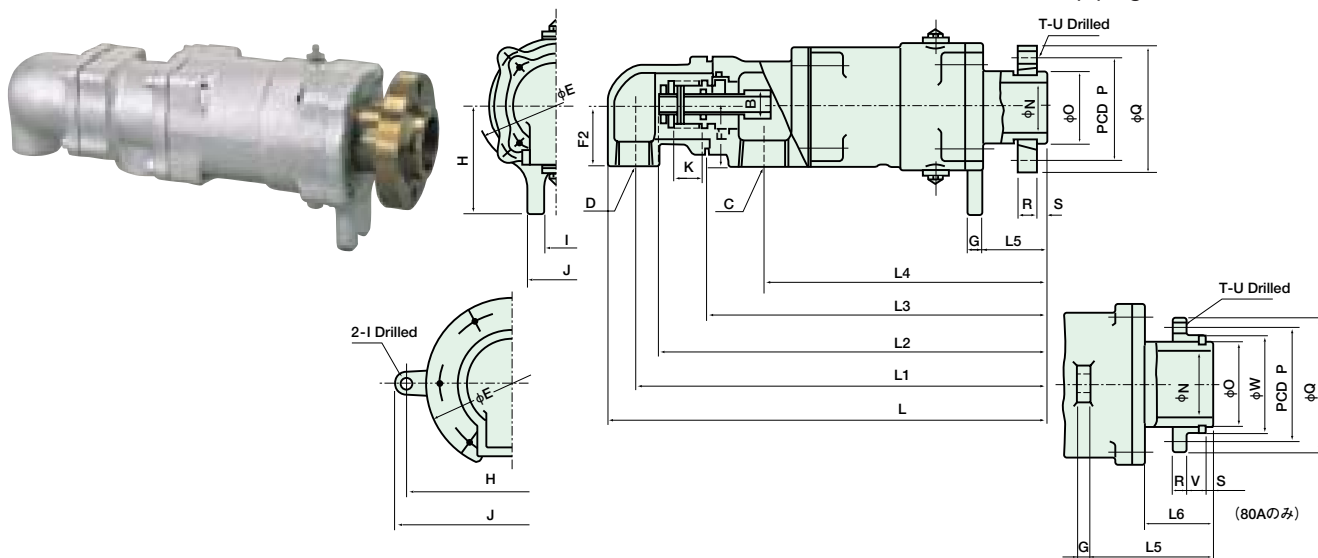
Notes ①In 65A the upper figures show the length when B is 1" and the lower figures the length when B is 1 1/4"・1 1/2".

②In 80A the upper figures show the length when B is 1 1/2" and the lower figures the length when B is 2".

AR-1025

内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。

Internal piping made to order



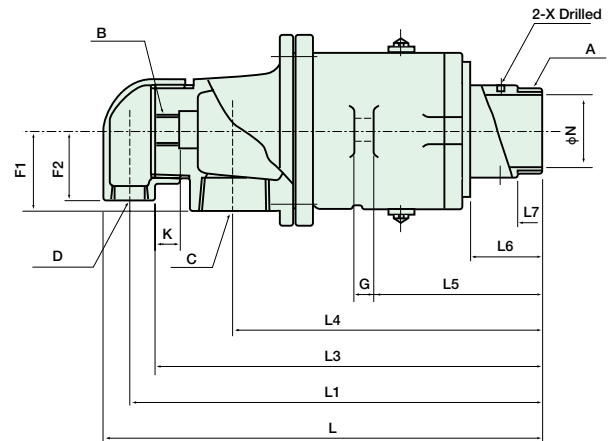
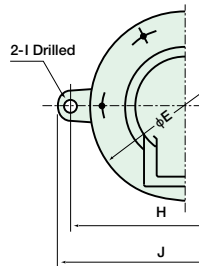
Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Net Wt.kg
20A	1/4	Rc 3/4	Rc 3/4	90	45	43	10	65	20	40	20	288	271	263	249	187	42		18	30	54	74	13	8	4	φ 11			3.06
25A	3/8	Rc 1	Rc 3/4	110	60	49	10	73	20	40	20	308	291	289	270	205	47		24	35	60	80	14	9	4	φ 11			6.68
40A	1/2~3/4	Rc 1	Rc 1	130	48	61	13	95	20	50	25	358	335	333 335	310	240	50		34	50	75	96	16	9	4	φ 11			11.27
50A	3/4~1	Rc1 1/2	Rc 1	138	55	55	14	100	20	55	25	408	385	366	317	265	60		48	65	95	120	19	10	4	φ 14			16.21
65A	1~1 1/2	Rc1 1/2	Rc1 1/2	180	65	65	18	120	25	60	25	464	433	406 421	361	295	62		60	80	110	136	20	12	4	φ 14			28.30
80A	1 1/2~2	Rc 2	Rc1 1/2~2	194	85	65	25	230	φ 18	266	30 35	522 514	493 479	469 476	409	340 336	167	88	73	90	125	154	19	12	6	φ 14	20	102	31.45

注) ①65Aの上段寸法は "B" 寸法1インチのもの。下段寸法は1 1/4・1 1/2インチのものです。

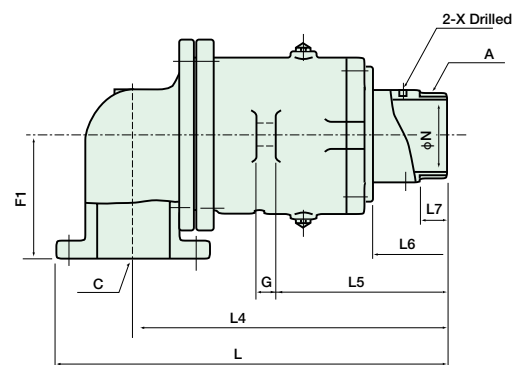
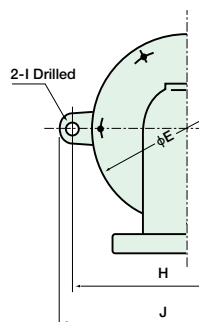
②80Aの上段寸法は "B" 寸法1 1/2インチのもの。下段寸法は2インチのものです。

Notes ①In 65A the upper figures show the length when B is 1" and the lower figures the length when B is 1 1/4"・1 1/2".

②In 80A the upper figures show the length when B is 1 1/2" and the lower figures the length when B is 2".

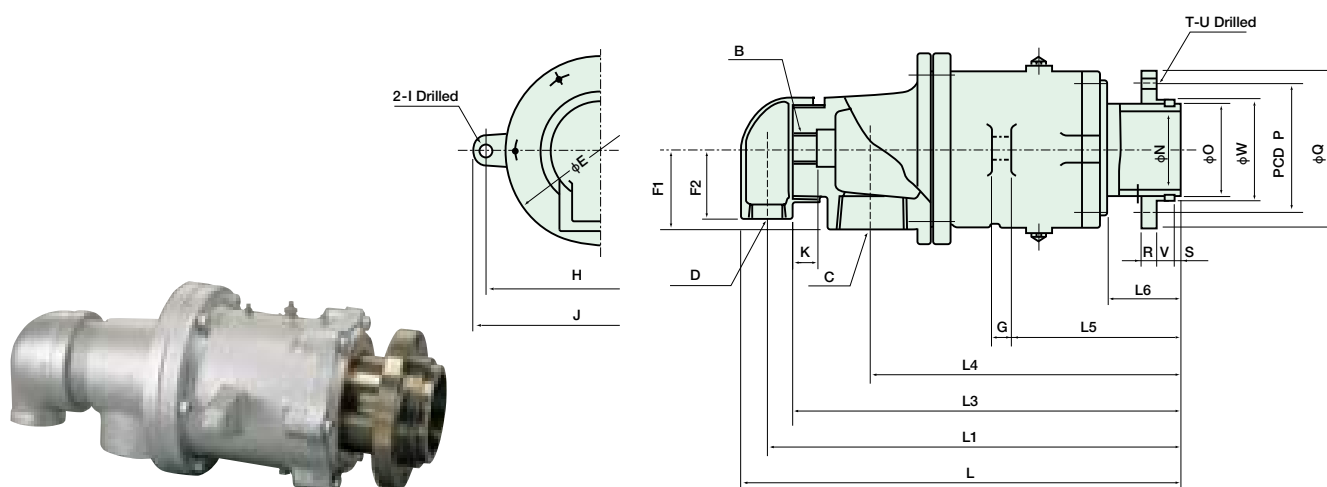
BR-1101 (RH) · BR-1102 (LH)

Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L3	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
100A	R 4	Rc1 $\frac{1}{2}$ ~2 $\frac{1}{2}$	Rc 3	Rc 2	244	100	87	25	280	ϕ 18	320	30	518	481	443	346	177	59	40	96	ϕ 10	52.0

BR-1111 (RH) · BR-1112 (LH)

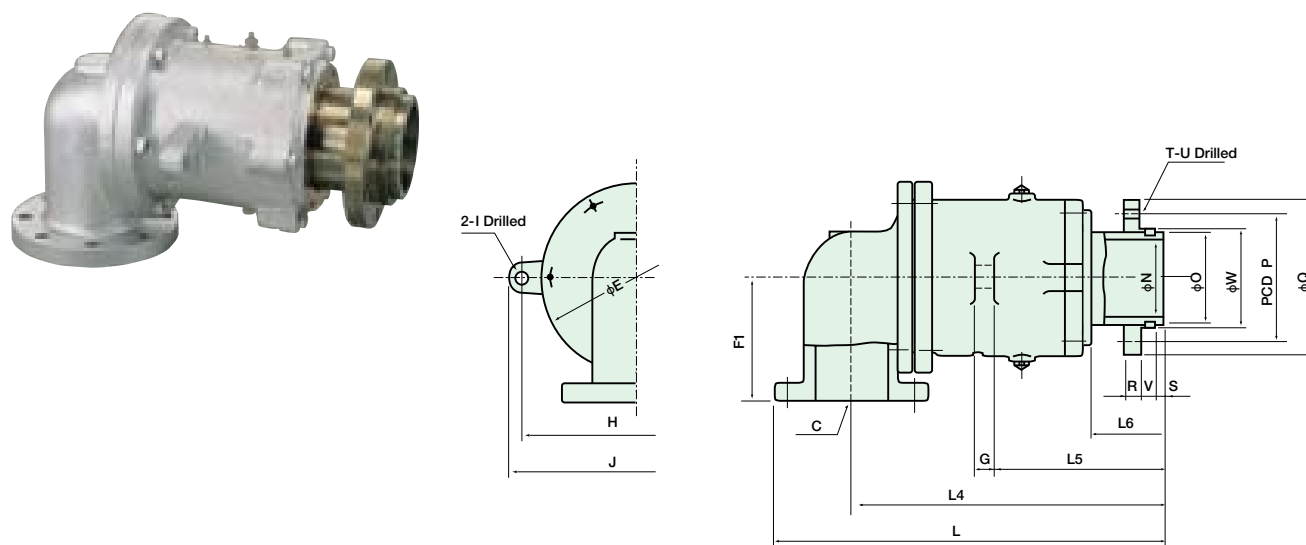
Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	G	H	I	J	L	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
100A	R 4	JIS10K-100	244	165	25	280	ϕ 18	320	458	353	177	59	40	96	ϕ 10	50.0

AR-1105



Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L3	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Net Wt.kg
100A	G 1½~2½	Rc3	Rc2	244	100	87	25	280	φ 18	320	30	510	512	472	375	206	88	100	120	165	195	22	12	6	φ 18	20	134	55.13

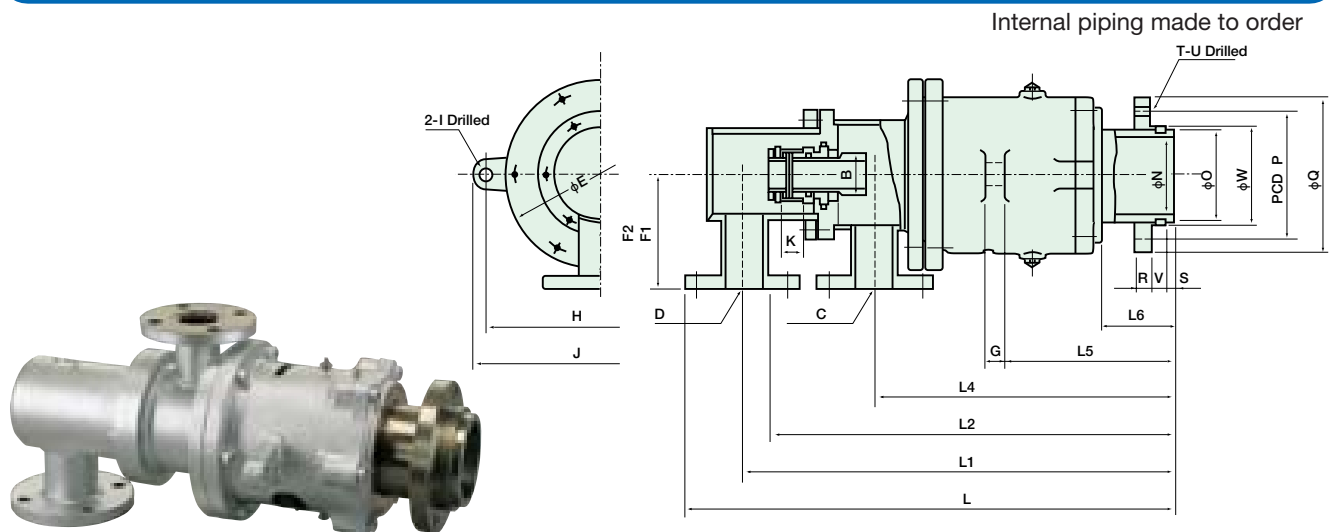
AR-1115



Symbol Nominal Size	C	E	F1	G	H	I	J	L	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Net Wt.kg
100A	JIS10K-100	244	165	25	280	φ 18	320	487	382	206	88	100	120	165	195	22	12	6	φ 18	20	134	53.13

AR-1125

内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。



Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L2	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	Net Wt.kg
100A	1½	JIS10K-80	JIS10K-50	244	155	155	25	280	φ 18	320	30	647.5	570	541	380	206	88	100	120	165	195	22	12	6	φ 18	20	134	59.8
100A	2	JIS10K-80	JIS10K-65	244	155	155	25	280	φ 18	320	35	664.5	577	548	380	206	88	100	120	165	195	22	12	6	φ 18	20	134	61.0
100A	2½	JIS10K-50	JIS10K-65	244	155	155	25	280	φ 18	320	40	622.5	535	522	359	206	88	100	120	165	195	22	12	6	φ 18	20	134	62.6

R-1000

R-2000

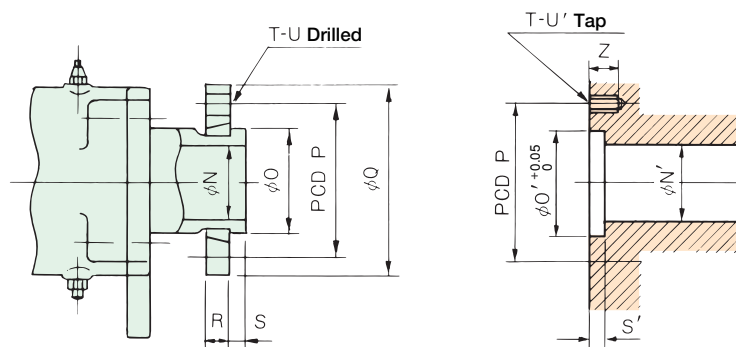
R-3000

R-3700

フランジ取付の相手方寸法表

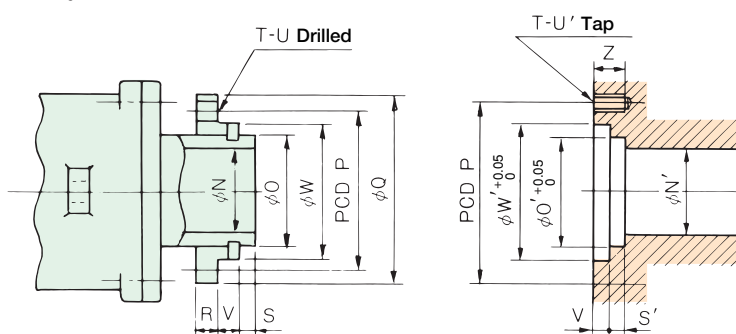
Dimensions of the apparatus to which a flange is attached

● R-1000・R-2000・R-2100・R-2200・R-3000・R-3700



Symbol Nominal Size	N'	O'	P	S'	T	U'	Z
15A	12	25	45	7	4	M 8	12
20A	18	30	54	7	4	M10	16
25A	24	35	60	8	4	M10	16
40A	34	50	75	8	4	M10	16
50A	48	65	95	9	4	M12	19
65A	60	80	110	11	4	M12	19
80A	73	90	125	11	6	M12	19
100A	100	120	165	11	6	M16	25

● Only R-1000 80A・R-1100 100A



Symbol Nominal Size	N'	O'	P	S'	T	U'	V	W'	Z
80A	73	90	125	11	6	M12	20	102	19
100A	100	120	165	11	6	M16	20	134	25

保守点検の手引

R-1000 Series

■保守と故障について

充分注意して取付けられたロータリージョイントでも、流体の種類及び運転条件等により寿命も一様ではありませんが、保守の良し悪しによって相当の差を生じるものであります。また途中、自然摩耗部品等を適当な時期に新品と交換することにより、常にジョイントを新品同様の状態で快適に使用することも可能であります。日常心掛けるべき保守については、大体次のとおりです。

- 1) 運転を中止したまま長い期間放置しないで下さい。錆びの発生等により、よくない結果を招きます。
 - 2) 芯振れを生じたまま運転を続けしないで下さい。
 - 3) 補修部品は、必ず弊社純正部品を使用して下さい。
 - 4) 万一、故障が発生した場合は速やかに予備品と交換し修理を行って下さい。内部部品の破損が少なくてすみます。
- 又、故障原因に付いては、大体次のようなことが考えられます。
- 1) 摺動部または軸受部の自然摩耗
 - 2) ジョイント本体の不当拘束
 - イ) 取付位置が回転軸と同芯でない。
 - A) 取付機械の回転軸の端面が軸に対して直角でない。
 - B) はめ合い部（いんろう）が正確でない。
 - C) 取付機械の取付ねじの芯が出ていない。
 - D) ねじ込み方が正しくない。
 - E) フランジ取付の場合、ガスケットの締め方が平均していない。取付け後必ず低速回転させ芯振れ状況を確認する。
 - ロ) ジョイントから先の配管が適当でない。
 - A) 鋼管で配管してある。
 - B) フレキシビリティのよくないフレキシブルホースを使用している。
 - 3) フレキシブルホースの長さが適当でない。
 - 4) フレキシブルホースの曲げの方向が適当でない。
 - 5) 弁、トラップ等の重量が直接ジョイントにかかっている。
 - ハ) 内管が適当でない。
 - A) 内管及びサイフォン管の重量が重く頭部ねじだけで片持となっている。
 - B) 内管受けはあるが偏芯している。
 - C) 内管回転の場合これに偏芯がある。
 - 3) 機種選定の誤り
 - イ) 寸法が小さ過ぎる。（特に複式の場合注意）
 - ロ) 使用温度が高過ぎる。
 - ハ) 使用圧力が高過ぎる。
 - ニ) 回転数が高過ぎる。
 - ホ) 使用流体の種類が違う。
 - 4) 通過流体の流動の異状
 - イ) 流体内に異物が混入している。或いは不適当な溶剤が析出する。
 - ロ) 配管の設計が適当でない。
 - ハ) ポンプ等が適当でない。
 - 5) その他

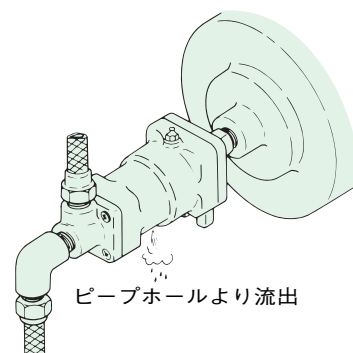
■給油について

TKDロータリージョイントの多くは、玉受軸を使用していますがいずれも高温使用に耐える特製のものです。ジョイントを常に安定した状態で確実に保持するために、極めて重要な部分であります。また、このすぐれた軸受機構のために、TKDロータリージョイントが極めて低トルクで回転できるゆえんであります。弊社の標準製品には、高温に耐えるようすべて耐熱グリースPLASTILUBE #2、または、PYRONOC GREASE #2（日本石油製）が充填されています。補給に際しては同種のものが理想的であります。ご仕様に合わせて他のグリースを給油されることもさしつかえありません。この場合、できるだけ古いグリースとの混入を避けるよう心掛けて下さい。本器に給油を行う場合には、グリースニップルより注油して反対側のレリーフニップルより古いグリースを除去します。

■故障の場合について

給油が完全に行われている場合の故障は、回転シール部からの流体漏れであります。

この現象はジョイント本体のピープホール（検査孔）からの流出によりすみやかに発見できます。流体漏れを生じた故障ジョイントをそのまま継続して運転しますと、軸受をはじめ内部部品を破損させますので、なるべく早い時期に修理しなければなりません。簡単な修理の場合は弊社補修部品との交換で解決できますが、より完全に手早く修理の上ご納入できるよう弊社内に修理サービス機関が設置されていますので安心下さい。しかし、この故障原因は本器の不良のみによるものでなく、本器以外の所に起因する場合が少なくありません。従って故障発生の場合は、弊社技術員等を利用いただき、その原因を究明しておくことが大切であります。大小にかかわらず疑問の点はご遠慮なく申し付け下さい。



故障（シール不能）の状態

■故障の場合は分解しないで、弊社に申し付け下さい。

Maintenance and Inspection

R-1000 Series

The service life of rotary joints is not uniform even when the greatest care is taken in installation. It can be influenced by many factors including the type of fluid that passes through the joint as well as by the conditions under which it is operated. A good maintenance program with early replacement of worn parts can considerably extend the service life.

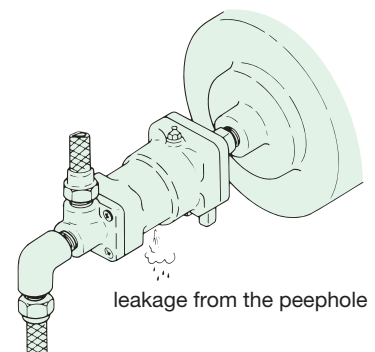
General Maintenance

1. Leakage from the seal causes most problems and seals should be replaced as soon as leakage is noticed, as well as on a regular basis.
2. Do not leave the joint unused for long periods, it will rust and reduce efficiency.
3. Use only our standard products for repair and replacement.
4. Repair the joint promptly to avoid damage to other parts or components.
5. Lubricate the joint at proper intervals (See 1 below).
6. Regularly check the operation of the trap.

Common Sources of Trouble

1. Leaks caused by normal operational wear of the sealing surfaces and bearings.
2. Malfunction due to abnormal constraint of the joint, as in the following cases:
 - A. The rotary joint installation position is not precisely concentric to the rotary shaft (axis).
 - a. The end surface of the rotary shaft of the equipment to which the joint is attached is not precisely at right angles to the shaft.
 - b. The fitting (the centering location) is not accurate.
 - c. The screws attaching the joint to the base equipment are not centered accurately.
 - d. Screws are not properly tightened.
 - e. The gasket is not tightened evenly (with a flange). After installation, always check that the center is not off-set by operating the rotary joint at a low speed.
 - B. Piping to and from the joint is not installed properly.
 - a. Use of rigid steel pipes.
 - b. The "flexible hose" is too short or not flexible enough. Or it is bent in the wrong direction.
 - c. The weight of valves, steam traps and other parts is directly on the rotary joint.
 - C. The internal pipe is not fitted properly.
 - a. The weight of the internal pipe and siphon is too heavy and only held with cantilever head screws.
 - b. The internal pipe supports are not positioned properly.
 - c. The internal pipe is not positioned properly (with rotating internal pipe).
 - D. The rotation stop method is unsuitable.
3. The nominal size is smaller than required.
 - a. The dimensions are smaller than required.
 - b. Operating temperature is too high (or low) for the type selected.
 - c. Operating pressure is too high for the type selected.
 - d. Operation speed is too high.
 - e. The transportation fluid is not suitable for the joint.
4. Abnormalities in the transportation fluid
 - a. Foreign matter is in the fluid or foreign solvent has separated.
 - b. Piping is not properly designed.
5. Other causes.

**In case of malfunction do not disassemble the joint.
Contact us directly.**

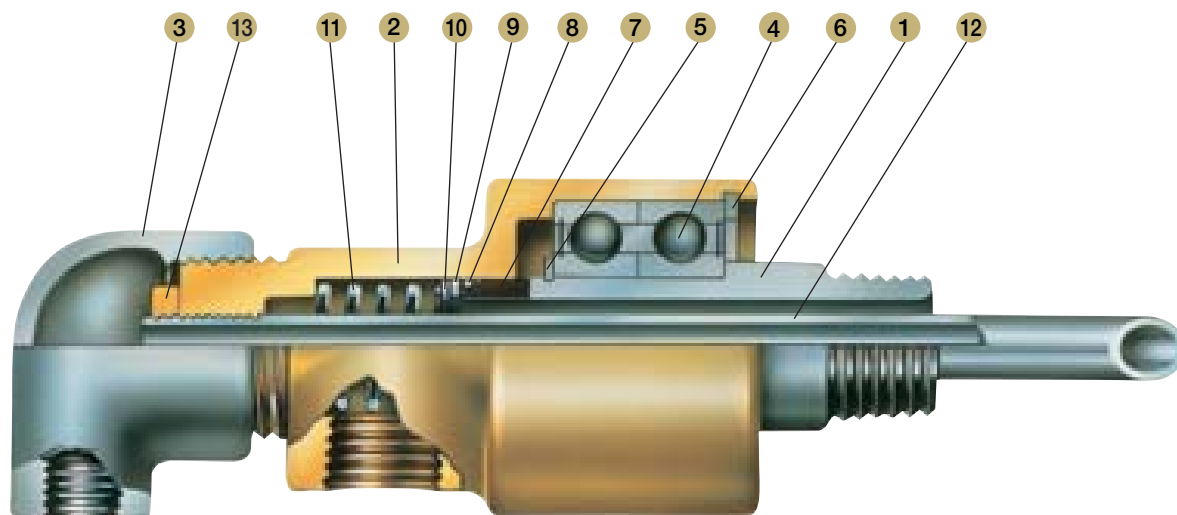


Example of seal malfunction

R-2000 Series

高速回転でも抵抗が少なく経済的。接液部にはアルミ合金（テフロン加工）、樹脂、銅合金、ステンレスを使用して、耐蝕性を高めている他、密封型玉軸受の採用により無給油を可能にしました。画期的なシンプル構造は保守を容易にただけでなく、軽量小型化をも実現しています。

The R-2000 Series Rotary joints have low rotation resistance at high speed operation and are economical to operate. Their unique sealed ball bearing mechanism eliminates the need for lubrication and they have a high resistance to corrosion in the area that comes in contact with fluid due to the use of a Teflon coated, aluminum alloy, specially formulated resins, a copper alloy and stainless steel. Their special design allows for easy maintenance and the joints are lighter and more compact.



- | | | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| ① 回転軸 Rotating Shaft | ⑤ 軸スナップリング Snap Ring | ⑨ ゴムシート Rubber Sheet | ⑬ ロックナット Lock Nut |
| ② 胴部 Body | ⑥ スナップリング Snap Ring | ⑩ ばね受 Washer | |
| ③ エルボ Elbow | ⑦ シールリング Seal Ring | ⑪ ばね Spring | |
| ④ 玉軸受 Ball Bearing | ⑧ O-リング O-Ring | ⑫ 内 管 Internal Pipe | |

構造

1 回転軸

回転軸がロール、ドラム等の回転体に取り付けられて回転します。取付形状は“ねじ取付”と“フランジ取付”の二種類があります。ねじは通常JISの管用テーパねじを使用し、その方向は回転に対し締め勝手にする必要があります。フランジ取付の場合は、ねじの勝手方向はありません。なおこの回転軸はステンレス鋼で製作され、他端は焼入れ後にラッピング加工で仕上げてあります。

2 胴部

このタイプには特に頭部はありません。いわば頭部と胴部が兼用になっています。そのため流体の供給と排出の接続部にもなっており、複式には⑫内管が取付けられます。内管取付ねじは、通常右ねじのJIS管用平行ねじを使用し、胴部側よりも内管のねじを長くし、エルボ側に突き出させ、そこにロックナットをかけ、いずれの回転方向でも脱落しないようにします。左図に示したものは、流体の供給口、排出口を備えた複式・内管固定型のものです。これ以外には供給もしくは排出の一方の口のみを備えた単式・L型、複式・内管回転型などが用意されています。

なおこの胴部には、ロータリージョイント本体の荷重を受ける④密封型玉軸受が装着され、⑤⑥のスナップリングで固定されています。シール機構部としては⑦シールリング、⑧O-リング、⑨ゴムシート、⑩ばね受け、⑪ばね等が組込まれています。このばねが、

ばね受け、ゴムシートと一体となり、シールリングと回転軸シール面に適切な初期シール面圧をあたえています。なお同器は確実なシール構造と、内部流体圧力に比例して増減をするシール面圧により、完全な気密を保っています。

使用条件

最高圧力	1.0 (0.7) MPa		
最高温度	100℃ (80℃)		
最高回転速度	6A~25A 1500rpm	32A~65A	1000rpm
流体	水、空気、オイル、薬品		

注) ① R-2100シリーズは 最高圧力 7kgf/cm²G
最高温度 80℃

注) ② 最高回転数条件において最高使用圧力で使用することは避けてください。

Structure

1 Rotating Shaft

The shaft is made to rotate by attaching it by either a screw or a flange to a rotating roll or drum.

With the screw-in method, the Japanese Industrial Standards (JIS) taper pipe thread is used. The screws must be allowed to tighten freely against the direction of rotation of the roll or drum to which the shaft is connected. When the flange method is used, there is no problem with screw-in direction and the end of the rotating stainless steel shaft not in contact with the roll or drum is lapped finished after quench hardening.

2 Body

This type of TKD Rotary Joint does not have a head block. The fluid feed inlet and discharge outlet are incorporated into the body. In the fixed internal pipe duplex type joint the internal pipe (12) is connected directly to the body, using the JIS parallel pipe thread (usually the right-hand screw). The screw is made a little longer on the internal pipe side than on the head block side, letting the screws jut out in the direction of the elbow and providing the screws with lock nuts to ensure that the screws do not loosen in whichever direction the internal pipe is made to rotate.

The Sealed Ball Bearing Mechanism (4) built into the body receives the weight of the rotary joint. It is fitted with Snap Rings (5) and (6).

The sealing mechanism consists mainly of the Seal Ring (7), O-ring (8), Rubber Sheet (9), Washer (10) and Spring (11). Integrated with the washer and the rubber sheet, these springs impart appropriate pressure to the seal ring and the rotating shaft's seal surface. This sealing mechanism accuracy increases or decreases sealing face pressure automatically in proportion to changes taking place in the inner fluid pressure and the airtightness of the rotary joint is maintained perfectly.

Note: The cutaway view (left) shows a fixed internal pipe duplex type joint with the fluid feed inlet and discharge outlet in the body.

The simplex L type and the rotating internal pipe duplex type joints are also available.

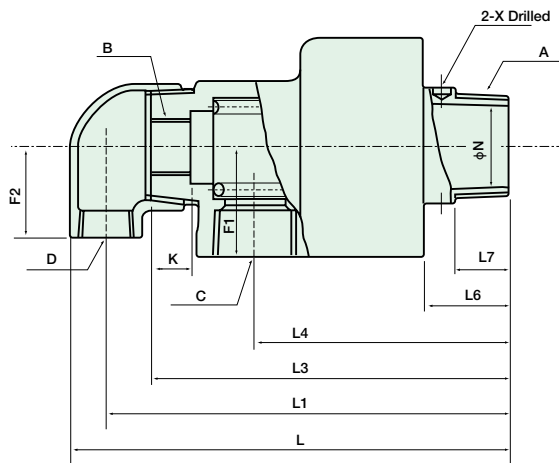
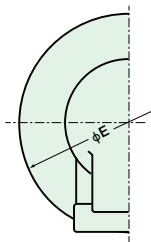
Application Conditions

Maximum Pressure	1.0 (0.7) MPa		
Maximum Temperature	100℃ (80℃)		
Maximum Number of Rotations	6A~25A 1500rpm	32A~65A	1000rpm
Fluids	water, air, oil, chemicals		

Note: For the R-2100 Series: Maximum Pressure: 7kgf/cm²G Maximum Temperature: 80℃

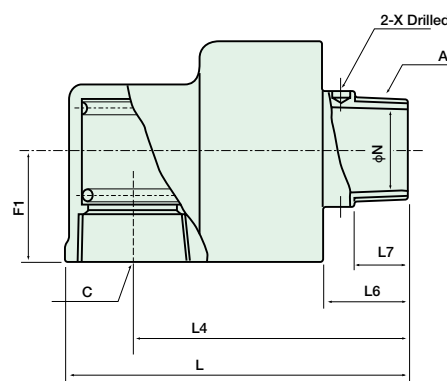
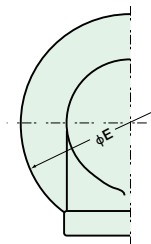
Notes: Do NOT operate at MAX. TEMPERATURE and MAX. REVOLUTIONS simultaneously. Lower one or the other.

AR-2001 (RH) • AR-2002 (LH)

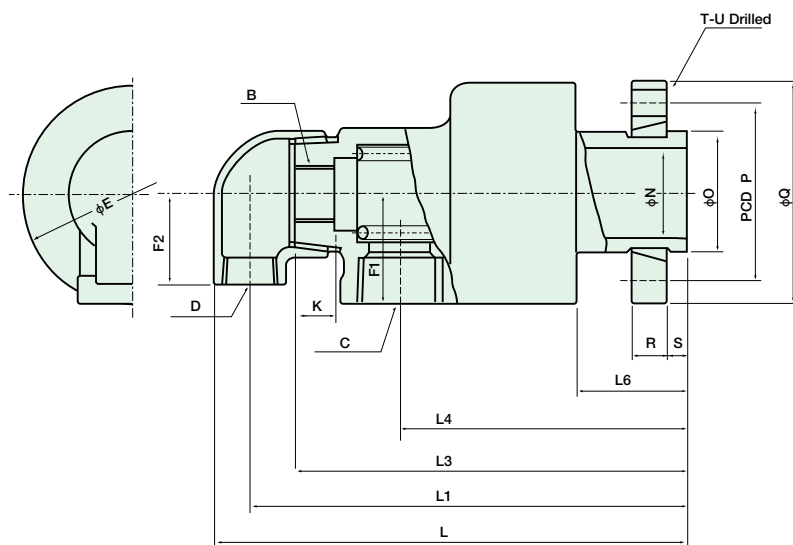


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
50A	R 2	G 1	Rc 1½	Rc 1	122	61	51	22	225	226	201	146	48	30	48	φ 10	4.19
65A	R 2½	G 1¼	Rc 2	Rc 1½	145	72.5	62	25	266	268	234	166	49	30	60	φ 10	7.24

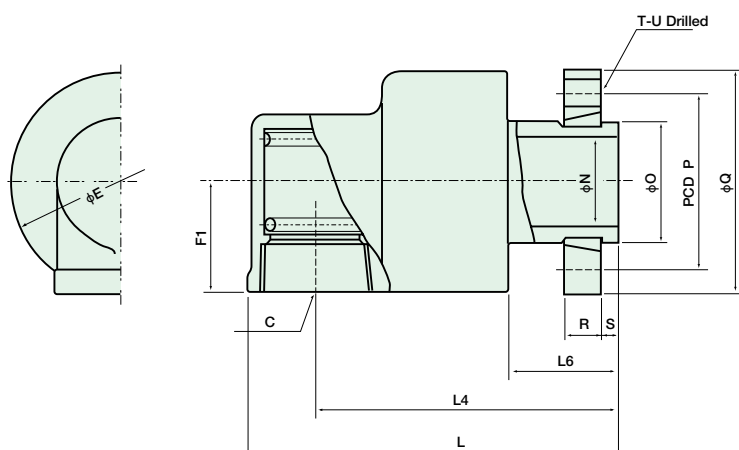
AR-2011 (RH) • AR-2012 (LH)



Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	L	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
50A	R 2	Rc 2	122	61	190	153	48	30	48	φ 10	3.61
65A	R 2½	Rc 2½	145	72.5	221	175	49	30	60	φ 10	6.38

BR-2005

Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
50A	G 1	Rc1½	Rc 1	122	61	51	22	259	237	213	158	60	48	65	95	120	19	10	4	φ 14	5.56
65A	G 1¼	Rc 2	Rc1½	145	72.5	62	25	308	278	246	178	61	60	80	110	136	20	12	4	φ 14	8.86

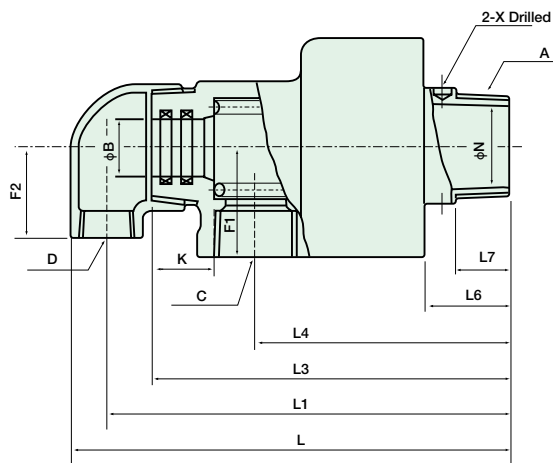
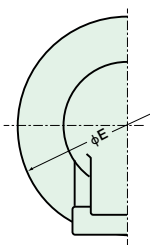
BR-2015

Symbol Nominal Size	C	E	F1	L	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
50A	Rc 2	122	61	202	165	60	48	65	95	120	19	10	4	φ 14	4.98
65A	Rc2½	145	72.5	233	187	61	60	80	110	136	20	12	4	φ 14	8.00

BR-2021 (RH) ・ BR-2022 (LH)

内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。

Internal piping made to order

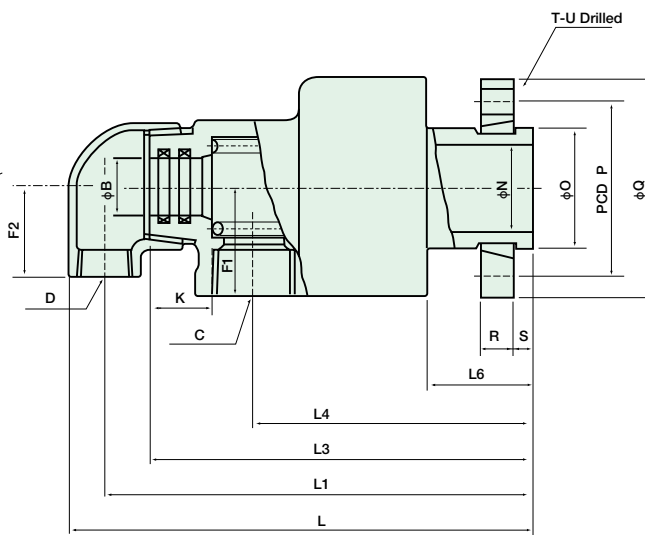
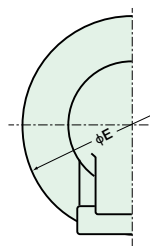


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
50A	R 2	$\phi 26$ $\phi 32$	Rc1 $\frac{1}{2}$	Rc 1	122	61	51	34	247	225	201	146	48	30	48	$\phi 10$	4.11
65A	R 2 $\frac{1}{2}$	$\phi 32$ $\phi 40, \phi 47.5$	Rc 2	Rc1 $\frac{1}{2}$	145	72.5	62	40	296	266	234	166	49	30	60	$\phi 10$	7.16

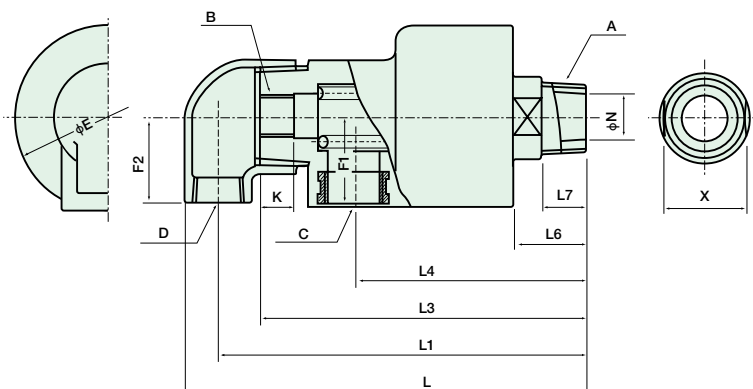
BR-2025

内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。

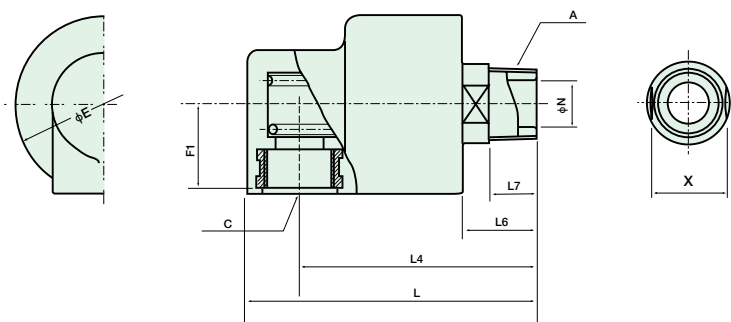
Internal piping made to order



Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
50A	$\phi 26, 32$	Rc1 $\frac{1}{2}$	Rc 1	122	61	51	34	259	237	213	158	60	48	65	95	120	19	10	4	$\phi 14$	5.48
65A	$\phi 32, \phi 40, \phi 47.5$	Rc 2	Rc1 $\frac{1}{2}$	145	72.5	62	40	308	278	246	178	61	60	80	110	136	20	12	4	$\phi 14$	8.78

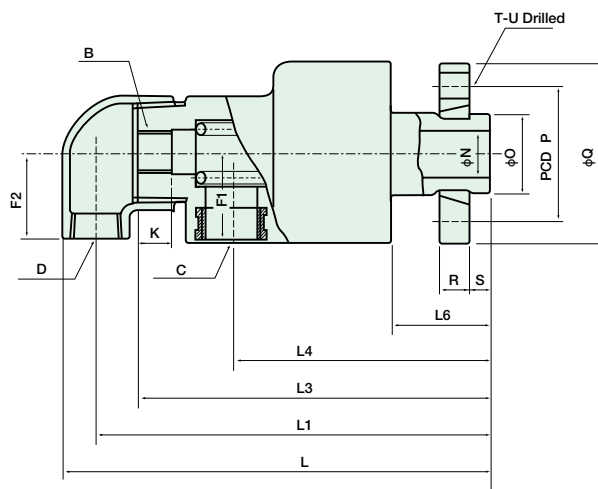
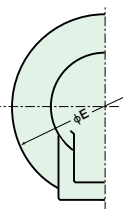
AR-2101 (RH) · AR-2102 (LH)

Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	58	27	28	15	152	140	124	90	29	18	12	21	0.63
20A	R 3/4	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	64	30	31	15	162	150	134	96	30	19	16	26	0.85
25A	R 1	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	78	37	38	15	177	163	145	103	32	20	20	32	1.30

AR-2111 (RH) · AR-2112 (LH)

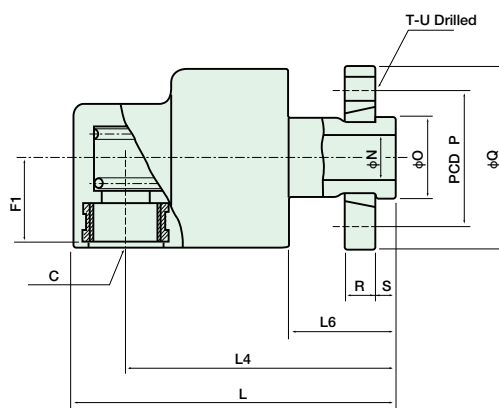
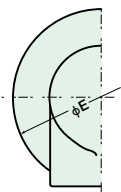
Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	L	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
8A	R 1/4	Rc 3/8	50	23	92	77	25	16	6	17	0.34
10A	R 3/8	Rc 3/8	50	23	92	77	25	16	9	17	0.34
15A	R 1/2	Rc 1/2	58	27	107	90	29	18	12	21	0.51
20A	R 3/4	Rc 3/4	64	30	116	96	30	19	16	26	0.67
25A	R 1	Rc 1	78	37	129	105	32	20	20	32	1.10

BR-2105

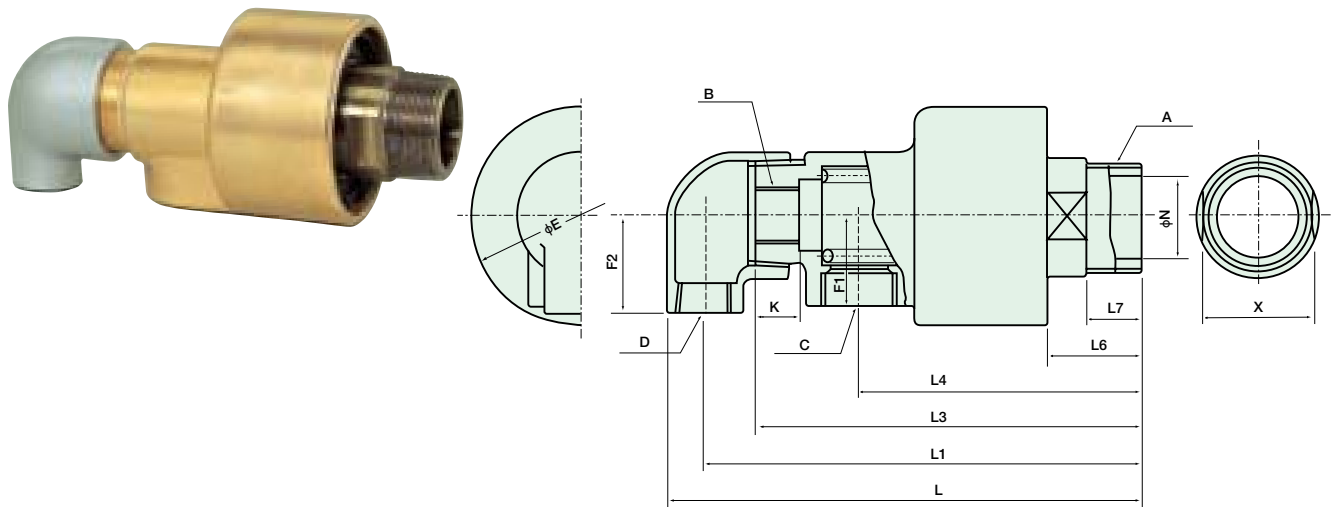


Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	58	27	28	15	161	149	133	99	38	12	25	45	62	11	8	4	φ 9	0.88
20A	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	64	30	31	15	173	161	145	107	41	16	30	54	74	13	8	4	φ 11	1.24
25A	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	78	37	38	15	192	178	160	118	47	20	35	60	80	14	9	4	φ 11	1.79

BR-2115



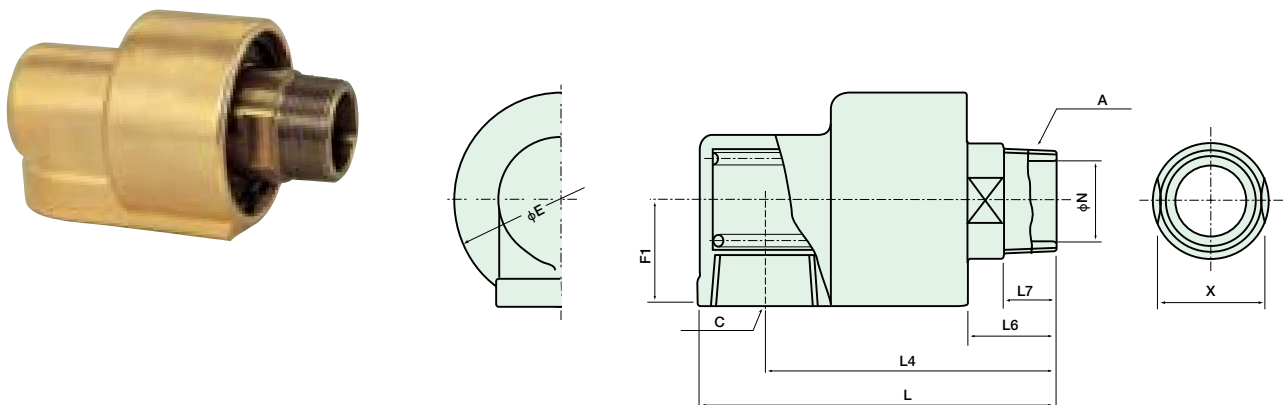
Symbol Nominal Size	C	E	F1	L	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	Rc 1/2	58	27	116	99	38	12	25	45	62	11	8	4	φ 9	0.76
20A	Rc 3/4	64	30	127	107	41	16	30	54	74	13	8	4	φ 11	1.06
25A	Rc 1	78	37	144	120	47	20	35	60	80	14	9	4	φ 11	1.59

AR-2201_(RH)・AR-2202_(LH)

Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	15	151	139	123	90	30	18	12	21	1.00
20A	R 3/4	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	15	160	148	132	96	31	19	16	26	1.35
25A	R 1	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	15	177	163	145	103	33	20	20	32	2.30
32A	R 1 1/4	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	208	191	169	124	40	25	30	46	3.90
40A	R 1 1/2	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	208	191	169	124	40	25	35	46	3.60

注) B寸法※印(32A)は内管ソケット使用とし、内管取付ねじはRc 1/2、RH or LHとなります。

Note: The asterisked dimension (Column B, row 32A) shows the internal pipe socket is used and that the Rc 1/2, RH or LH screw is used for fitting the internal pipe.

AR-2211_(RH)・AR-2212_(LH)

Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	L	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
6A	R 1/8	Rc 1/4	39	18	76	66	22	12	5	14	0.45
8A	R 1/4	Rc 1/4	39	18	76	66	22	12	5	14	0.45
10A	R 3/8	Rc 1/2	54	27	105	90	30	18	9	21	0.84
15A	R 1/2	Rc 1/2	54	27	105	90	30	18	12	21	0.82
20A	R 3/4	Rc 3/4	60	30	115	96	31	19	16	26	1.20
25A	R 1	Rc 1	74	37	127	105	33	20	20	32	1.80
32A	R 1 1/4	Rc 1 1/2	95	47.5	159	130	40	25	30	46	3.50
40A	R 1 1/2	Rc 1 1/2	95	47.5	159	130	40	25	35	46	3.20

注) ①6A、8Aは胴部形状が円筒になります。

③10Aは供給口(排出口)“C”に1/2×3/8ブッシング付となります。

Notes ①The Shape of the body of 6A and 8A is cylindrical.

③For 10A, row C, the inlet (outlet) is fitted with the 1/2×3/8 bushing.

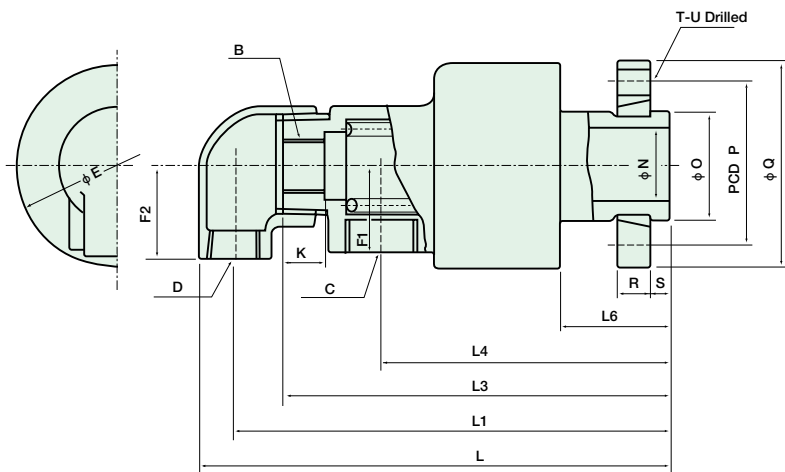
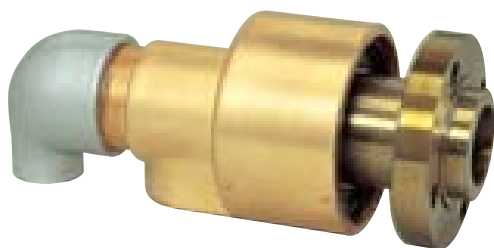
②6Aは供給口(排出口)“C”に1/4×1/8ブッシング付となります。

④32Aは供給口(排出口)“C”に1 1/2×1 1/4ブッシング付となります。

②For 6A, the inlet/outlet in “C” is fitted with the 1/4×1/8 bushing.

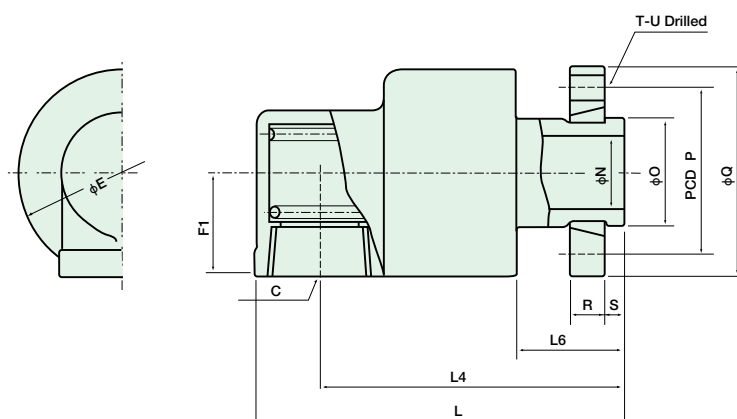
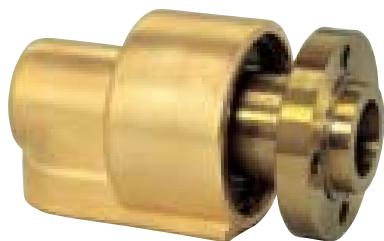
④For 32A, row C, the inlet (outlet) is fitted with the 1 1/2×1 1/4 bushing.

BR-2205



Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	15	160	148	132	99	39	12	25	45	62	11	8	4	φ 9	1.25
20A	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	15	171	159	143	107	42	16	30	54	74	13	8	4	φ 11	1.74
25A	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	15	192	178	160	118	48	20	35	60	80	14	9	4	φ 11	2.79
40A	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	219	202	180	135	51	35	50	75	96	16	9	4	φ 11	4.33

BR-2215

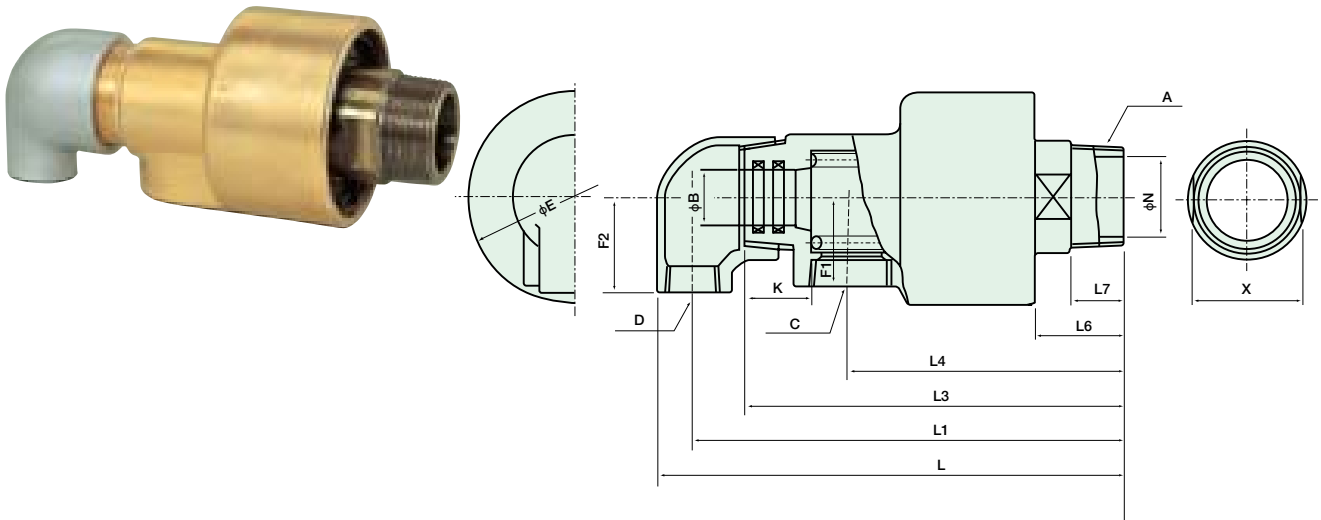


Symbol Nominal Size	C	E	F1	L	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	Rc 1/2	54	27	114	99	39	12	25	45	62	11	8	4	φ 9	1.07
20A	Rc 3/4	60	30	126	107	42	16	30	54	74	13	8	4	φ 11	1.59
25A	Rc 1	74	37	142	120	48	20	35	60	80	14	9	4	φ 11	2.29
40A	Rc 1 1/2	95	47.5	170	141	51	35	50	75	96	16	9	4	φ 11	3.93

BR-2221_(RH)・BR-2222_(LH)

内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。

Internal piping made to order

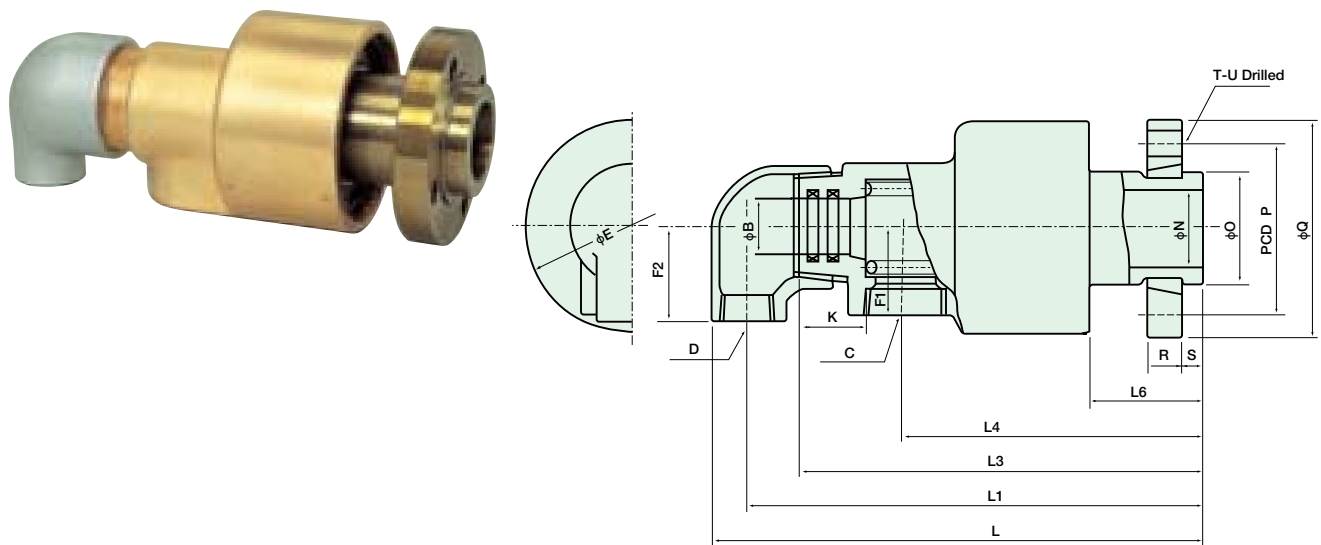


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	φ9	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	25	151	139	123	90	30	18	12	21	0.98
20A	R 3/4	φ9, φ13	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	24	160	148	132	96	31	19	16	26	1.15
25A	R 1	φ13, φ16	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	26	177	163	145	103	33	20	20	32	2.23
32A	R 1 1/4	φ20	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	208	191	169	124	40	25	30	46	4.09
40A	R 1 1/2	φ20, φ26	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	208	191	169	124	40	25	35	46	3.49

BR-2225

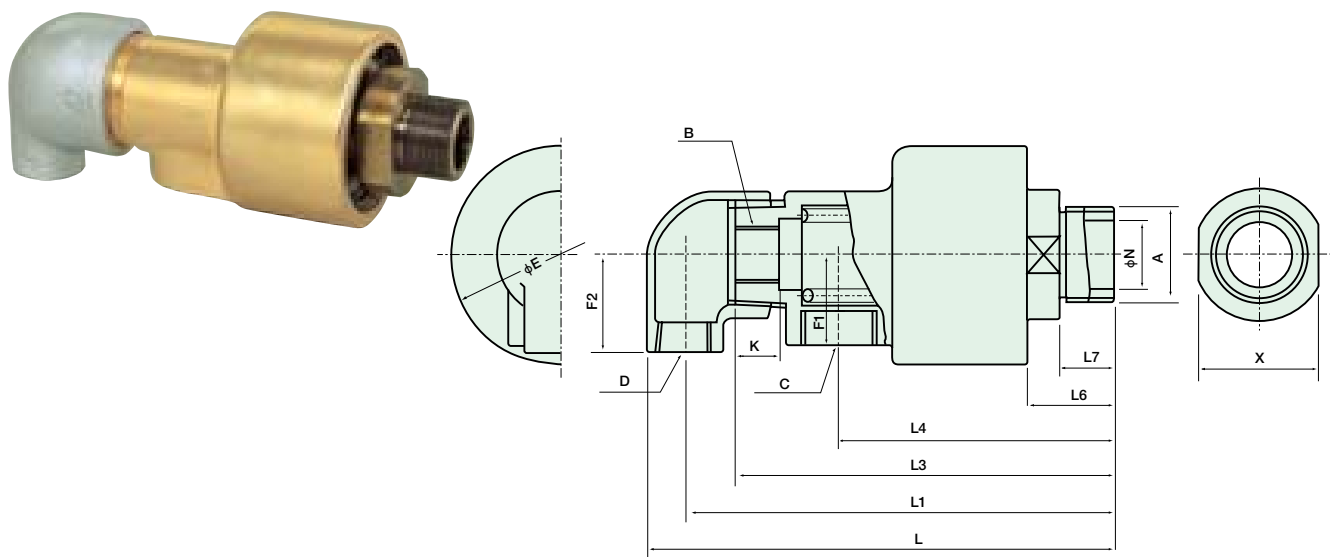
内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。

Internal piping made to order



Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	φ9	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	25	160	148	132	99	39	12	25	45	62	11	8	4	φ9	1.05
20A	φ9, φ13	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	24	171	159	143	107	42	16	30	54	74	13	8	4	φ11	1.54
25A	φ13, φ16	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	26	192	178	160	118	48	20	35	60	80	14	9	4	φ11	2.49
40A	φ20, φ26	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	219	202	180	135	51	35	50	75	96	16	9	4	φ11	4.03

BR-2206 (RH) · BR-2207 (LH)

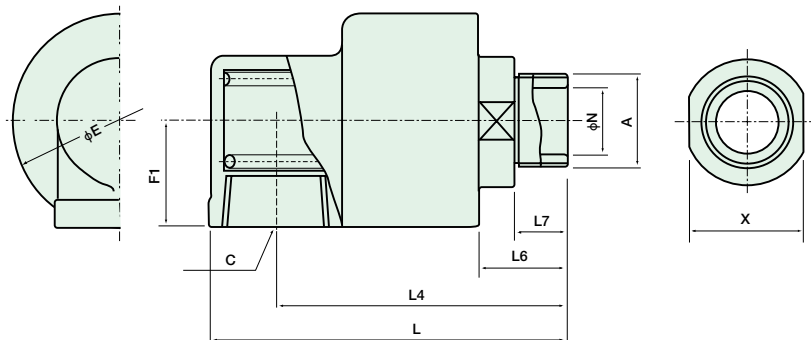


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
M22	22×P1.5	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	15	151	139	123	90	30	18	12	29	1.40
M26	26×P1.5	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	15	160	148	132	96	31	19	16	32	1.69
M30	30×P1.5	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	15	177	163	145	103	33	20	20	41	2.70
M42	42×P2.0	G※3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	208	191	169	124	40	25	30	55	4.30
M48	48×P2.0	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	208	191	169	124	40	25	35	60	4.24

注) B寸法※印 (M42) は内管ソケット使用とし、内管取付ねじはRc 1/2、RH or LHとなります。

Note: The asterisked dimension (Column B, M42) shows that the internal pipe socket is used and that the Rc 1/2, RH or LH screw is used for fitting the internal pipe.

BR-2216 (RH)・BR-2217 (LH)



Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	L	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
M10	10×P1.25	Rc 1/4	39	18	76	66	22	12	4	17	0.75
M14	14×P1.5	Rc 1/4	39	18	76	66	22	12	5	22	0.87
M16	16×P1.5	Rc 1/2	54	27	105	90	30	16	9	29	0.87
M22	22×P1.5	Rc 1/2	54	27	105	90	30	18	12	29	1.24
M26	26×P1.5	Rc 3/4	60	30	115	96	31	19	16	32	1.54
M30	30×P1.5	Rc 1	74	37	127	105	33	20	20	41	2.20
M42	42×P2.0	Rc 1 1/2	95	47.5	159	130	40	25	30	55	3.90
M48	48×P2.0	Rc 1 1/2	95	47.5	159	130	40	25	35	60	3.86

注) ①M10、M14、M16は胴部形状が円筒になります。

③M18は供給口(排出口)“C”に1/2×3/8ブッシング付となります。

Notes ①The Shape of the body of M10, M14 and M16 is cylindrical.

③For M18, the inlet (outlet), shown in “C,” is fitted with the 1/2×3/8 bushing.

②M10は供給口(排出口)“C”に1/4×1/8ブッシング付となります。

④M42は供給口(排出口)“C”に1 1/2×1 1/4ブッシング付となります。

②For M10, the inlet (outlet), shown in “C,” is fitted with the 1/4×1/8 bushing.

④For M42, the inlet (outlet), shown in “C,” is fitted with the 1 1/2×1 1/4 bushing.

保守点検の手引

R-2000 Series

■保守と故障について

充分注意して取付けられたロータリージョイントでも、流体の種類及び運転条件等により寿命も一様ではありませんが、保守の良し悪しによって相当の差を生じるものであります。また途中、自然摩耗部品等を適当な時期に新品と交換することにより、常にジョイントを新品同様の状態で快適に使用することも可能であります。

本器はグリース密封型軸受を使用しておりますので、給油の必要はありません。

故障の場合の多くはシール部よりの流体漏れであります。この現象は本体検査孔より流体が流出することにより発見できます。流体漏れを生じたまま使用を続けると、軸受の故障を招き回転不能となることがありますので、早期修理又は新品と交換をしなければなりません。

以上のような故障の多くは簡単な修理や部品の交換で再び新品同様に使用することが出来ますので、内部部品を破損する前に早目に処置を行って下さい。

以下に保守および故障原因を列举致しますので参考にして下さい。

日常心掛けるべき保守については、大体次のとおりです。

- 1) 運転を中止したまま長い期間放置しないで下さい。錆の発生等により、よくない結果を招きます。
 - 2) 芯振れを生じたまま運転を続けしないで下さい。
 - 3) 補修部品は、必ず弊社純正部品を使用して下さい。
 - 4) 万一、故障が発生した場合は速かに予備品と交換し修理を行って下さい。内部部品の破損が少なくてすみます。
- 又、故障原因については、大体次のようなことが考えられます。
- 1) 摺動部または軸受部の自然摩耗
 - 2) ジョイント本体の不当拘束
 - イ) 取付位置が回転軸と同芯でない。
 - A) 取付機械の回転軸の端面が軸に対して直角でない。
 - B) はめ合い部（いんろう）が正確でない。
 - C) 取付機械の取付ねじの芯が出ていない。
 - D) ねじ込み方が正しくない。
 - E) フランジ取付の場合ガスケットの締め方が平均していない。取付け後は必ず低速回転させ芯振れ状況を確認する。
 - ロ) ジョイントから先の配管が適当でない。
 - A) 鋼管で配管してある。
 - B) フレキシビリティのよくないフレキシブルホースを使用している。
 - C) フレキシブルホースの長さが適当でない。
 - D) フレキシブルホースの曲げの方向が適当でない。
 - E) 弁、トラップ等の重量が直接ジョイントにかかっている。
 - ハ) 内管が適当でない。
 - A) 内管の重量が重く頭部ねじだけで片持となっている。
 - B) 内管受けはあるが偏芯している。
 - C) 内管回転の場合これに偏芯がある。
 - 3) 機種選定の誤り
 - イ) 寸法が小さ過ぎる（特に複式の場合注意）
 - ロ) 使用温度が高過ぎる。
 - ハ) 使用圧力が高過ぎる。
 - ニ) 回転数が高過ぎる。
 - ホ) 使用流体の種類が違う。
 - 4) 通過流体の流動の異状
 - イ) 流体内に異物が混入している。或は不適当な溶剤が析出する。
 - ロ) 配管の設計が適当でない。
 - ハ) ポンプ等が適当でない。
 - 5) その他

■故障の場合は分解しないで、弊社に申し付け下さい。

Maintenance and Inspection

R-2000 Series

The service life of rotary joints is not uniform even when the greatest care is taken in installation. It can be influenced by many factors including the type of fluid that passes through the joint as well as by the conditions under which it is operated. A good maintenance program with early replacement of worn parts can considerably extend the service life. No lubrication is necessary as this series uses sealed-grease type bearings.

General Maintenance

1. Leakage from the seal causes most problems and seals should be replaced as soon as leakage is noticed, as well as on a regular basis.
2. Do not leave the joint unused for long periods, it will rust and reduce efficiency.
3. Use only authentic Takeda products for repair and replacement.
4. Do not operate continuously without correcting eccentricity.
5. Repair the joint promptly to avoid damage to other parts or components.

Common Sources of Trouble

1. Leaks caused by normal operational wear of the sealing surfaces and bearings.
2. Malfunction due to abnormal constraint of the joint, as in the following cases:
 - a. The rotary joint installation position is not precisely concentric to the rotary shaft (axis).
 - b. The end surface of the rotary shaft of the equipment to which the joint is attached is not precisely at right angles to the shaft.
 - c. The fitting (the centering location) is not accurate.
 - d. The threads attaching the joint to the base equipment are not centered accurately.
 - e. Screws are not properly tightened.
 - f. The gasket is not tightened evenly (with a flange). After installation, always check that the center is not off-set by operating the rotary joint at a low speed.
3. Piping to and from the joint is not installed properly.
 - a. Use of rigid steel pipes.
 - b. The "flexible hose" is too short or not flexible enough. Or it is bent in the wrong direction.
 - c. The weight of valves, steam traps and other parts is directly on the rotary joint.
4. The internal piping is not properly mounted.
 - a. The weight of the internal pipe and siphon is heavy and the load rests only on the head screw.
 - b. The internal pipe supports are not positioned properly.
 - c. The rotating internal pipe is not positioned properly.
5. Incorrect Selection of product items
 - a. The nominal size is smaller than required.
 - b. The dimensions are smaller than required.
 - c. Operating temperature is too high (or low) for the type selected.
 - d. Operating pressure is too high for the type selected.
 - e. Operation speed is too high.
 - f. The transportation fluid is not suitable for the joint.
6. Abnormalities in the transportation fluid
 - a. Foreign matter is in the fluid or foreign solvent has separated.
 - b. Piping is not properly designed.
7. Other causes.

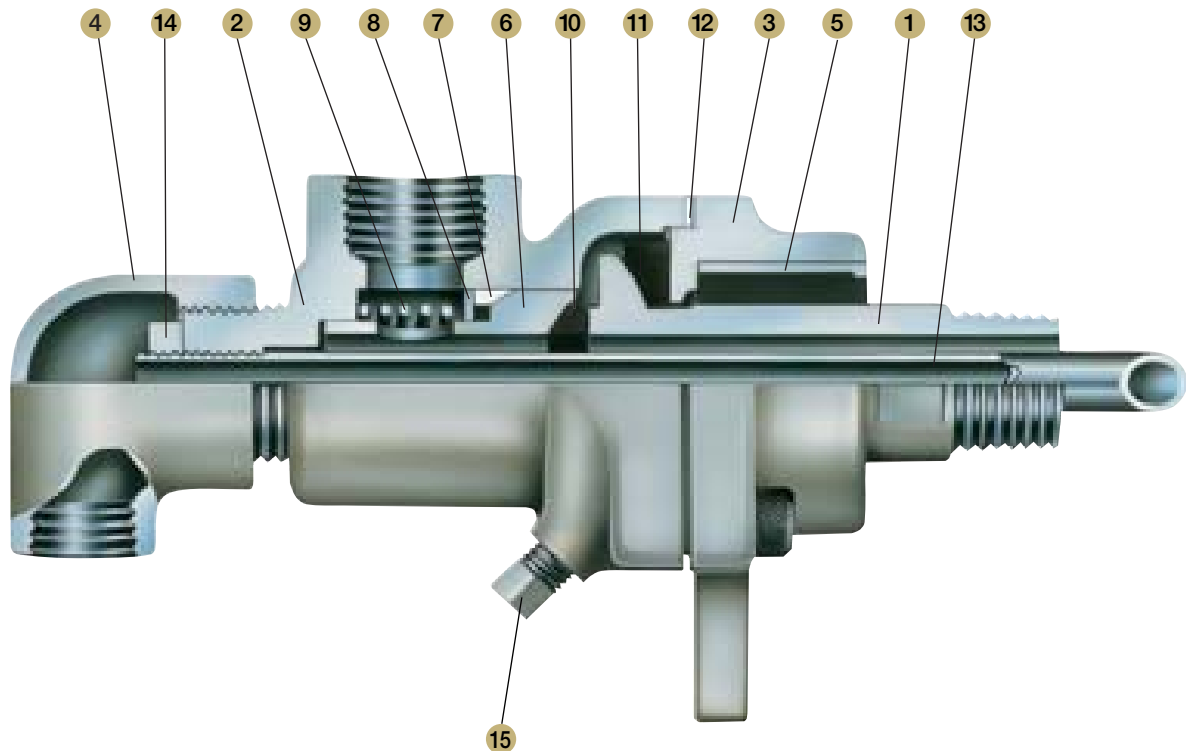
In case of malfunction do not disassemble the joint.

Contact us directly.

R-3000 Series

球面、二重シール構造の開発により、漏洩の心配がある流体にも安定した機能を発揮する完全無給油型。高温・高圧での使用が可能で、保守に手間がかかりません。

The TKD R-3000 Series Rotary Joints are lubrication-free, easy maintenance type with a spherical double seal structure which has a stable capacity to handle easy-to-leak fluids in high-pressure and high temperature conditions.



- | | | | |
|----------------------|--------------------|--|---------------------|
| ① 回転軸 Rotating Shaft | ⑤ 軸受 Bearing | ⑨ バネ Spring | ⑫ ガasket Gasket |
| ② 頭部 Head Block | ⑥ シールリング Seal Ring | ⑩ 遊動リング Floating Ring | ⑬ 内 管 Internal Pipe |
| ③ 胴部 Body | ⑦ ウェッジ Wedge | ⑪ シール兼用スラスト軸受
Combination Thrust Bearing and Seal | ⑭ ロックナット Lock Nut |
| ④ エルボ Elbow | ⑧ バネ受 Washer | | ⑮ プラグ Plug |

構造

1 回転軸

回転軸がロール、ドラム等の回転体に取付けられて回転します。取付状態は“ねじ取付”と“フランジ取付”の二種類があります。ねじは通常JISの管用テーパねじを使用し、その方向は回転に対し締め手にする必要があります。フランジ取付の場合は、ねじの勝手方向はありません。なおこの回転軸はステンレス鋼で製作され、平面シール用端面とそのわきに球面上の摺動シール部を備えています。

2 頭部

頭部は流体の供給と排出の接続部分にあたり、複式には⑬内管が取付けられます。内管取付ねじは、通常右ねじのJIS管用平行ねじを使用し、頭部側よりも内管のねじを長くし、エルボ側に突き出させ、そこにロックナットをかけ、いずれの回転方向でも脱落しないようにします。左図に示したものは、流体の供給口と排出口を備えた複式、内管固定型のもので、これ以外には、供給もしくは排出の一方の口のみを備えた単式・L型があります。また、シール機構として⑩遊動リング、⑪シール兼用スラスト軸受⑥シールリング、⑦ウエッジ、⑨ばね等が組み込まれています。なおこのばねが、シールリングと一体となり遊動リング、シール兼用スラスト軸受、回転軸シール面に適切な初期シール面圧をあたえます。なお同器は確実な二重シール構造と、内部の流体圧力に比例して増減するシール面圧により、完全な気密を保っています。

3 胴部

胴部にはロータリージョイント本体の荷重を受ける⑤軸受が組み込まれています。なお軸受は高性能カーボンで製造されており、完全無給油となっております。

選定に際しての注意

- BR3001、3002、3011、3012、3005、3015は低温型で、⑦がO-リングになっており、耐熱温度150℃までの流体に使用します。
 - BR3101、3102、3111、3112、3105、3115は高温型で、⑦がテフロンウエッジになっており、耐熱温度230℃までの流体に使用します。
 - 頻繁に50℃以上の温度変化のある流体には使用出来ません。
- 注：左図のものは、BR3100シリーズのもので。

使用条件

最高圧力	1.5MPa		
最高温度	230℃		
最高回転速度	15A~40A 300rpm	50A~100A 100rpm	
流体	スチーム、水、温水、熱水、熱媒体、薬品		

注) 最高回転数条件において最高使用圧力で使用することは避けてください。

Structure

1 Rotating Shaft

The shaft is made to rotate by attaching it by either a screw or a flange to a rotating roll or drum. With the screw-in method, the Japanese Industrial Standards (JIS) taper pipe thread is used. The screws must be allowed to tighten freely against the direction of rotation of the roll or drum to which the shaft is connected. The left-hand screw is used when the roll or drum rotates clockwise when viewed from the rotary joint installation position. Likewise, the right-hand screw is used when the roll or drum rotates counterclockwise when viewed from the rotary joint installation position. When the flange method is used, the stainless steel rotating shaft has an end surface for plane sealing and a spherical friction seal can be fitted beside it.

2 Head Block

The head block is where the fluid feed inlet and discharge outlet join. With the duplex type, the internal pipe (13) is fitted to this block usually using the JIS parallel pipe thread. The thread is made a little longer on the internal pipe side than on the head block side, letting the thread jut out in the direction of the elbow and providing the thread with lock nuts to ensure that the screws do not loosen in whichever direction the internal pipe is made to rotate. The sealing mechanism consists mainly of the Floating Ring (10), Combination Thrust Bearing and Seal (11), Seal Ring (6), Wedge (7) and Spring (9). Integrated with the seal ring, the spring gives appropriate initial sealing face pressure to the floating ring, the thrust bearing (that also serves as a seal) and rotation shaft's seal surface. The perfect airtightness of the R-3000 Series is maintained by the double seal structure and by the sealing face pressure that increases and decreases in proportion to changes in the inner fluid pressure.

3 Body

The body has a built-in lubrication-free, high quality, carbon graphite bearing that bears the weight of the joint.

The cutaway view (left) shows a fixed internal pipe duplex type rotary joint with a feed inlet and discharge outlet. The simplex L type rotary joint is also available.

Type Selection recommendations

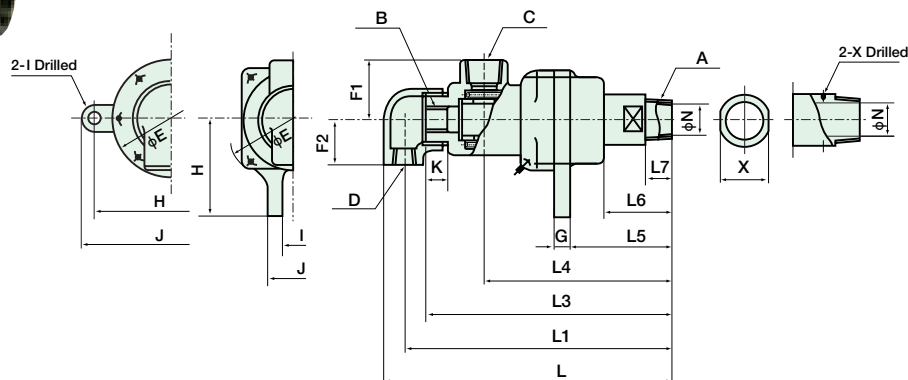
- The BR-3001,3002,3011,3012,3005 and 3015 are all designed for atmospheric temperature application, with the wedge (7) replaced with an O-ring. These 6 types are recommended for handling fluids with heat resistance up to 150℃
 - a) The BR-3101, 3102, 3111, 3112, 3105 and 3115 are for use at high temperatures with the teflon wedge(7). These 6 types are recommended for handling fluids with heat resistance up to 230℃
 - b) None of these are recommended for liquids where the temperature changes more than 50℃ repeatedly.
- Note: The cutaway view(left) shows the BR-3100 series, of a fixed internal pipe duplex type rotary joint with a feed inlet and discharge outlet.
- The simplex L type rotary joint is also available.

Application Conditions

Maximum Pressure	1.5MPa		
Maximum Temperature	230℃		
Maximum Number of Rotations	15A~40A 300rpm	50A~100A 100rpm	
Fluids	Steam, water, warm water, hot water, heat media and chemicals		

Notes: Do NOT operate at MAX. TEMPERATURE and MAX. REVOLUTIONS simultaneously. Lower one or the other.

BR-3001(RH) · BR-3002(LH) · BR-3101(RH) · BR-3102(LH)

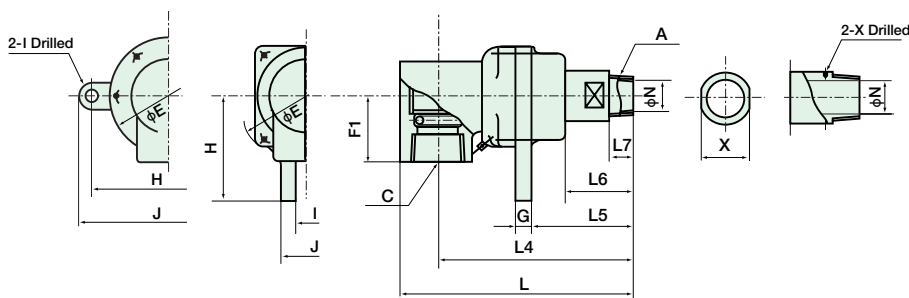


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L3	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	81	35	25	8	55	14	34	15	172	160	145	110	53	34	18	12	21	1.50
20A	R 3/4	G 1/4	Rc 3/4	Rc 1/2	92	40	33	10	65	20	40	15	195	181	163	120	58	36	20	18	26	2.50
25A	R 1	G 3/8	Rc 1	Rc 1/2	105	50	38	10	70	20	40	15	236	222	204	156	83	54	25	23	32	3.35
32A	R 1 1/4	G 1/2	Rc 1	Rc 3/4	127	55	43	13	95	20	50	20	271	254	232	179	98	63	25	30	46	5.40
40A	R 1 1/2	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	127	55	43	13	95	20	50	20	271	254	232	179	98	63	25	34	46	5.50
50A	R 2	G 1	Rc 1 1/2	Rc 1	150	65	51	14	100	20	55	22	315	294	270	207	114	70	30	48	φ 10	8.25
65A	R 2 1/2	G 1 1/2	Rc 2	Rc 1 1/2	174	75	62	18	120	25	60	24	363	333	301	229	123	73	30	60	φ 10	11.40
80A	R 3	G 2	Rc 2	Rc 2	192	90	80	18	220	φ 18	256	26	432	392	343	267	169	88	35	73	φ 10	18.50
100A	R 4	G 2 1/2	Rc 3	Rc 2 1/2	250	110	90	21	320	φ 18	368	30	502	456	409	306	186	100	40	96	φ 10	

注) 50A以上は供給口(排出口)を示す“C”は下向きになるのが普通です。

Note: For all sizes from 50A up, the inlet (outlet) shown in “C” is usually fitted downward.

BR-3011(RH) · BR-3012(LH) · BR-3111(RH) · BR-3112(LH)

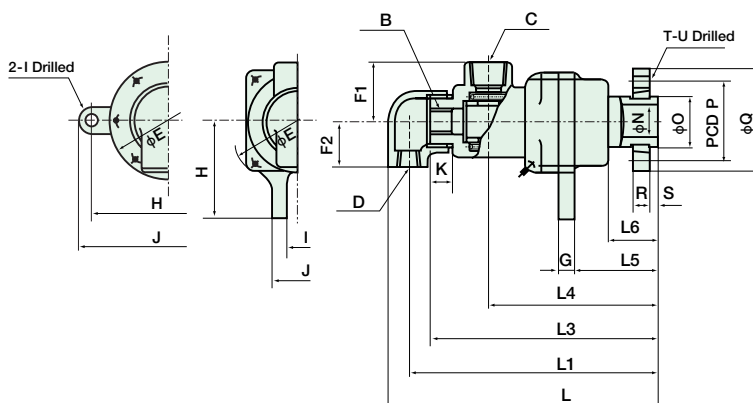


Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	G	H	I	J	L	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	Rc 1/2	81	35	8	55	14	34	132	110	53	34	18	12	21	1.50
20A	R 3/4	Rc 3/4	92	40	10	65	20	40	145	120	58	36	20	18	26	2.10
25A	R 1	Rc 1	105	50	10	70	20	40	184	156	83	54	25	23	32	3.12
32A	R 1 1/4	Rc 1 1/2	127	60	13	95	20	50	216	185	98	63	25	30	46	5.45
40A	R 1 1/2	Rc 1 1/2	127	60	13	95	20	50	216	185	98	63	25	34	46	5.55
50A	R 2	Rc 2	150	70	14	100	20	55	250	212	114	70	30	48	φ 10	8.42
65A	R 2 1/2	Rc 2 1/2	174	80	18	120	25	60	281	235	123	73	30	60	φ 10	12.4
80A	R 3	Rc 3	192	100	18	220	φ 18	256	334	280	169	88	35	73	φ 10	19.5
100A	R 4	Rc 4	250	115	21	320	φ 18	368	385	317	186	100	40	96	φ 10	

注) 32Aは供給口(排出口)“C”に1 1/2×1 1/4ブッシング付となります。

Notes: For 32, the inlet (outlet), shown in “C,” is fitted with the 1 1/2×1 1/4 bushing.

BR-3005 · BR-3105

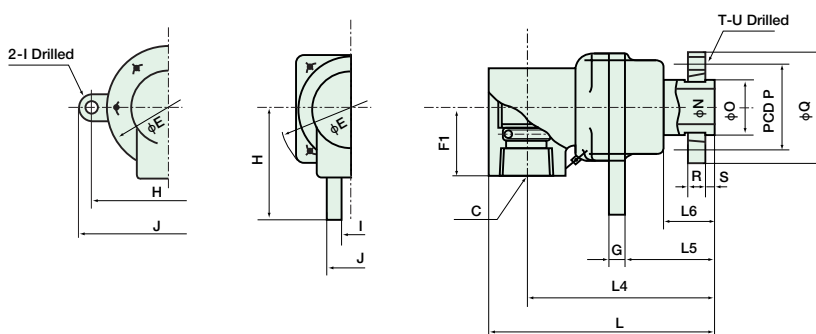


Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L3	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	81	35	25	8	55	14	34	15	173	161	146	111	54	35	12	25	45	62	11	8	4	φ 9	1.73
20A	G 1/4	Rc 3/4	Rc 1/2	92	40	33	10	65	20	40	15	199	185	167	124	62	40	18	30	54	74	13	8	4	φ 11	2.88
25A	G 3/8	Rc 1	Rc 1/2	105	50	38	10	70	20	40	15	225	211	193	145	72	43	23	35	60	80	14	9	4	φ 11	3.73
40A	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	127	55	43	13	95	20	50	20	254	237	215	162	81	46	34	50	75	96	16	9	4	φ 11	6.10
50A	G 1	Rc 1 1/2	Rc 1	150	65	51	14	100	20	55	22	303	282	258	195	102	58	48	65	95	120	19	10	4	φ 14	9.39
65A	G 1 1/2	Rc 2	Rc 1 1/2	174	75	62	18	120	25	60	24	348	318	286	214	108	58	60	80	110	136	20	12	4	φ 14	13.19
80A	G 2	Rc 2	Rc 2	192	90	80	18	220	φ 18	256	26	406	366	317	241	143	62	73	90	125	154	20	12	6	φ 14	20.49
100A	G 2 1/2	Rc 3	Rc 2 1/2	250	110	90	21	320	φ 18	368	30	468	422	375	272	152	66	100	120	165	195	22	12	6	φ 18	

50A以上は供給口(排出口)を示す“C”は下向きになるのが普通です。

For all sizes from 50A up, the inlet (outlet) shown in 'C' is usually fitted downward.

BR-3015 · BR-3115



Symbol Nominal Size	C	E	F1	G	H	I	J	L	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	Rc 1/2	81	35	8	55	14	34	133	111	54	35	12	25	45	62	11	8	4	φ 9	1.73
20A	Rc 3/4	92	40	10	65	20	40	149	124	62	40	18	30	54	74	13	8	4	φ 11	2.48
25A	Rc 1	105	50	10	70	20	40	173	145	72	43	23	35	60	80	14	9	4	φ 11	3.50
40A	Rc 1 1/2	127	60	13	95	20	50	199	168	81	46	34	50	75	96	16	9	4	φ 11	6.15
50A	Rc 2	150	70	14	100	20	55	238	200	102	58	48	65	95	120	19	10	4	φ 14	9.56
65A	Rc 2 1/2	174	80	18	120	25	60	266	220	108	58	60	80	110	136	20	12	4	φ 14	14.19
80A	Rc 3	192	100	18	220	φ 18	256	308	254	143	62	73	90	125	154	20	12	6	φ 14	21.49
100A	Rc 4	250	115	21	320	φ 18	368	351	283	152	66	100	120	165	195	22	12	6	φ 18	

保守点検の手引

R-3000 Series

■保守と故障について

充分注意して取付けられたロータリージョイントでも、流体の種類及び運転条件等により寿命も一様ではありませんが、保守の良し悪しによって相当の差を生じるものであります。また途中、自然摩耗部品等を適当な時期に新品と交換することにより、常にジョイントを新品同様の状態で快適に使用することも可能であります。

本器は、高気密性特殊軸受カーボンを使用しておりますので、給油の必要はありません。

故障の原因の多くはシール部よりの流体漏れであります。この現象は回転軸と軸受カーボンの間より流体が流出することにより発見できます。流体漏れを生じたまま使用を続けると、軸受の故障を招き回転不能となることがありますので、早期修理又は新品と交換をしなければなりません。

以上のような故障の多くは簡単な修理や部品の交換で再び新品同様に使用することが出来ますので、内部部品を破損する前に早目に処置を行って下さい。

以下に保守および故障原因を列挙致しますので参考にして下さい。

日常心掛けるべき保守については、大体次のとおりです。

- 1) 運転を中止したまま長い期間放置しないで下さい。錆の発生等により、よくない結果を招きます。
 - 2) 芯振れを生じたまま運転を続けしないで下さい。
 - 3) 定期的にプラグをはずし漏洩を確認する。
 - 4) 補修部品は、必ず弊社純正部品を使用して下さい。
 - 5) 万一、故障が発生した場合は速かに修理を行なって下さい。内部部品の破損が少なくて済みます。
 - 6) いかなる目的でも回転部に注油することはさけて下さい。
- 又、故障原因については、大体次のようなことが考えられます。
- 1) 摺動部または軸受部の自然摩耗
 - 2) ジョイント本体の不当拘束
 - イ) 取付位置が回転軸と同芯でない。
 - A) 取付機械の回転軸の端面が軸に対して直角でない。
 - B) はめ合い部（いんろう）が正確でない。
 - C) 取付機械の取付ねじの芯が出ていない。
 - D) ねじ込み方が正しくない。
 - E) フランジ取付の場合ガスケットの締め方が平均していない。
取付け後は必ず低速回転させ芯振れ状況を確認する。
 - ロ) ジョイントから先の配管が適当でない。
 - A) 鋼管で配管してある。
 - B) フレキシビリティのよくないフレキシブルホースを使用している。
 - C) フレキシブルホースの長さが適当でない。
 - D) フレキシブルホースの曲げの方向が適当でない。
 - E) 弁、トラップ等の重量が直接ジョイントにかかっている。
 - ハ) 内管が適当でない。
 - A) 内管、サイホン管の重量が重く頭部ねじだけで片持となっている。
 - B) 内管受けはあるが偏芯している。
- 3) 機種選定の誤り
 - イ) 寸法が小さ過ぎる。(特に複式の場合注意)
 - ロ) 使用温度が高過ぎる。
 - ハ) 使用圧力が高過ぎる。
 - ニ) 回転数が高過ぎる。
 - ホ) 使用流体の種類が違う。
 - 4) 通過流体の流動の異状
 - イ) 流体内に異物が混入している。或は不適当な溶剤が析出する。
 - ロ) 配管の設計が適当でない。
 - 5) その他

■故障の場合は分解しないで、弊社に申し付け下さい。

Maintenance and Inspection

R-3000 Series

The service life of rotary joints is not uniform even when the greatest care is taken in installation. It can be influenced by many factors including the type of fluid that passes through the joint as well as by the conditions under which it is operated. A good maintenance program with early replacement of worn parts can considerably extend the service life.

General Maintenance

1. Do not leave the joint unused for long periods, it will rust and reduce efficiency.
2. Do not operate continuously without correcting eccentricity.
3. Take off the plug and check for leaks regularly.
4. Use only our standard products for repair and replacement.
5. Repair the joint promptly to avoid damage to other parts or components.
6. Do not lubricate the rotating part.

Common Sources of Trouble

1. Leaks caused by normal operational wear of the sealing surfaces and bearings.
2. Malfunction due to abnormal constraint of the joint, as in the following cases:
 - A. The rotary joint installation position is not precisely concentric to the rotary shaft (axis).
 - a. The end surface of the rotary shaft of the equipment to which the joint is attached is not precisely at right angles to the shaft.
 - b. The fitting (the centering location) is not accurate.
 - c. The screws attaching the joint to the base equipment are not centered accurately.
 - d. Screws are not properly tightened.
 - e. The gasket is not tightened evenly (with a flange). After installation, always check that the center is not off-set by operating the rotary joint at a low speed.
 - B. Piping to and from the joint is not installed properly.
 - a. Use of rigid steel pipes.
 - b. The "flexible hose" is too short or not flexible enough. Or it is bent in the wrong direction.
 - c. The weight of valves, steam traps and other parts is directly on the rotary joint.
 - C. The internal pipe is not fitted properly.
 - a. The weight of the internal pipe and siphon is too heavy and only held with cantilever head screws.
 - b. The internal pipe supports are not positioned properly.
3. The nominal size is smaller than required.
 - a. The dimensions are smaller than required.
 - b. Operating temperature is too high (or low) for the type selected.
 - c. Operating pressure is too high for the type selected.
 - d. Operation speed is too high.
 - e. The transportation fluid is not suitable for the joint.
4. Abnormalities in the transportation fluid
 - a. Foreign matter is in the fluid or foreign solvent has separated.
 - b. Piping is not properly designed.
5. Other causes.

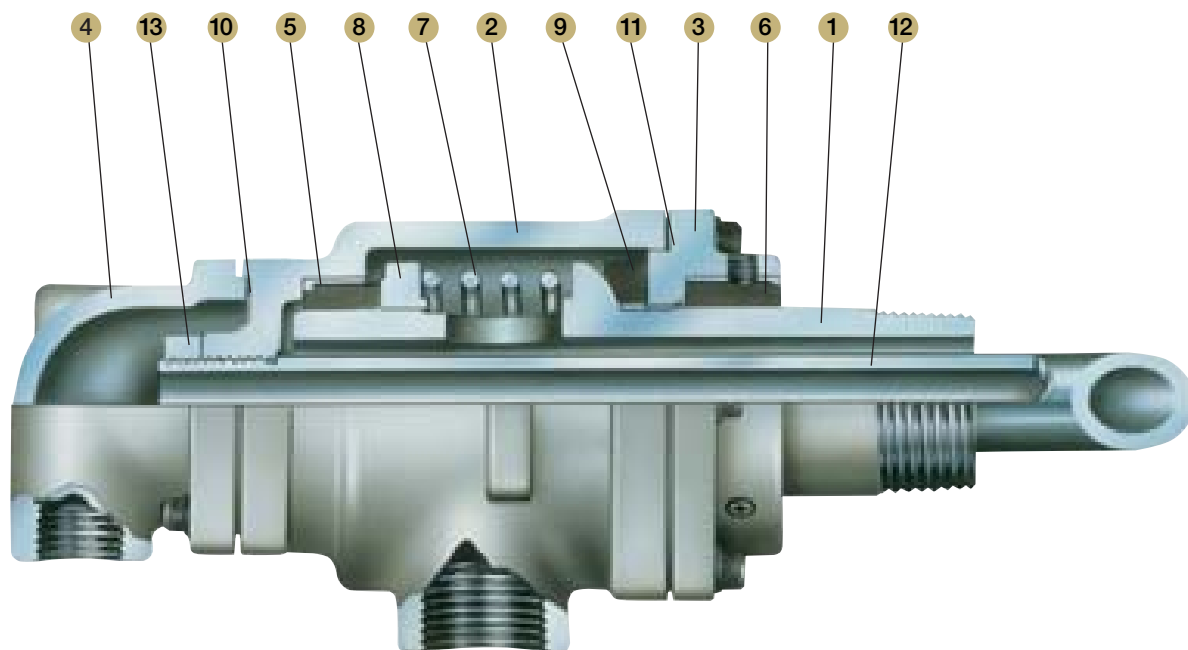
In case of malfunction do not disassemble the joint.

Contact us directly.

R-3700 Series

高温・高圧においても高速回転が可能な完全無給油型です。2つの軸受部は、支点間距離と支持面積を最大限に取り、より安定したシール機能を可能にしました。

The TKD R-3700 Series are high performance, non-lubrication type rotary joints that guarantee efficient operation in high temperature and high pressure conditions. Given the widest possible supporting area and distance between the fulcra, the two bearings enhance the stabilized sealing effect and facilitate maintenance.



- | | | | |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| ① 回転軸 Rotating Shaft | ⑤ シール兼用軸受(イ) Bearing(A) | ⑨ シールリング Seal Ring | ⑫ 内 管 Internal Pipe |
| ② 頭部 Head Block | ⑥ 軸受(ロ) Bearing(B) | ⑩ ガasket(エルボ用) Gasket (for Elbow) | ⑬ ロックナット Lock Nut |
| ③ 胴部 Body | ⑦ ばね Spring | ⑪ ガasket(頭部用) | |
| ④ エルボ Elbow | ⑧ シール兼用ばね受け Slide Ring | Gasket (for Head Compartment) | |

構造

1 回転軸

回転軸がロール、ドラム等の回転体に取り付けられて回転します。取付形状は“ねじ取付”と“フランジ取付”の二種類があります。ねじは通常JISの管用テーパねじを使用し、その方向は回転に対し締め手にする必要があります。フランジ取付の場合は、ねじの勝手方向はありません。なおこの回転軸の中間には、球面の摺動シール部が備えられています。

2 頭部

頭部は流体の供給と排出の接続部分にあたり、複式には⑫内管が取付けられます。内管取付ねじは、通常右ねじのJIS管用平行ねじを使用し、頭部側よりも内管のねじを長くし、エルボ側に突き出させ、そこにロックナットをかけ、いずれの回転方向でも脱落しないようにします。左図に示したものは、流体の供給口と排出口を備えた複式・内管固定型のもです。左図以外には、供給もしくは排出の一方の口のみを備えた単式・L型及び複式・内管回転型のものがあります。また回転機構部には、従来のものと異なり頭部にも回転軸を受ける機能と、シール機能を有する⑤シール兼用軸受(イ)が設けられています。シール機構としては、⑧シール兼用ばね受、⑨シールリング、⑦ばね等が組込まれています。このばねは中央部に位置し、その両側に高性能シール用カーボンを配置させることで内部流体スラスト圧のバランスを保っています。これによりシール面圧は、いつでも適切なものとなり、完全な気密を保つことができます。

3 胴部

胴部にはロータリージョイント本体の荷重を軸受(イ)と共に受ける⑥軸受(ロ)が組込まれています。また胴部のシール側の端面は、シールリングとの平面側シール面となります。軸受は高性能カーボンで製造されており、完全無給油となっております。

使用条件

最高圧力	1.5MPa	
最高温度	300℃	
最高回転速度	15A~25A 300rpm	32A~80A 150rpm
流体	スチーム、熱水、熱媒体、水、冷媒体、オイル、空気、ガス	

注1) 最高回転数条件において最高使用圧力で使用することは避けてください。

注2) 使用流体が空気・真空・ガス等で使用する場合は当社にお問い合わせ下さい。

Structure

1 Rotating Shaft

The shaft is made to rotate by attaching it by either a screw or a flange to a rotating roll or drum. With the screw-in method, the Japanese Industrial Standards (JIS) taper pipe thread is used. The screws must be allowed to tighten freely against the direction of rotation of the roll or drum to which the shaft is connected.

In the flange connection type, the rotating shaft is provided with a spherical friction seal in the middle of the shaft.

2 Head Compartment

The head block is where the fluid feed inlet and the discharge outlet join. With the duplex type, the internal pipe (12) is fitted to this block usually using the JIS parallel pipe thread. The screw is made a little longer on the internal pipe side than on the head block side, letting the screws jut out in the direction of the elbow and providing the screws with lock nuts to ensure that the screws do not loosen in whichever direction the internal pipe is made to rotate.

Different from the conventional type rotary joint, the TKR-3700 Series have in the head block an additional rotating shaft supporting function as well as a combination sealer and Bearing (A).

The sealing mechanism consists mainly of the combination sealer and Slide Ring (8), Seal Ring (9) and Spring (7). This spring, which maintains a balanced fluid inner thrust pressure is in the center of the joint and has high sealing performance, carbon sealer on both sides. Thus the sealing surface pressure is always maintained properly ensuring the perfect airtightness of the rotary joint.

3 Body

The body has a built-in Bearing (B) which supports the weight of the joint in combination with Bearing (A). The sealing-side, end-surface of the body constitutes the plane seal surface with the Seal Ring (9). The bearing is made of high quality carbon graphite and is lubrication-free.

Note: The cutaway view (left) shows a fixed internal pipe duplex type joint with the fluid feed inlet and discharge outlet in the body.

Also available are the simplex L type and the rotating internal pipe duplex type joints.

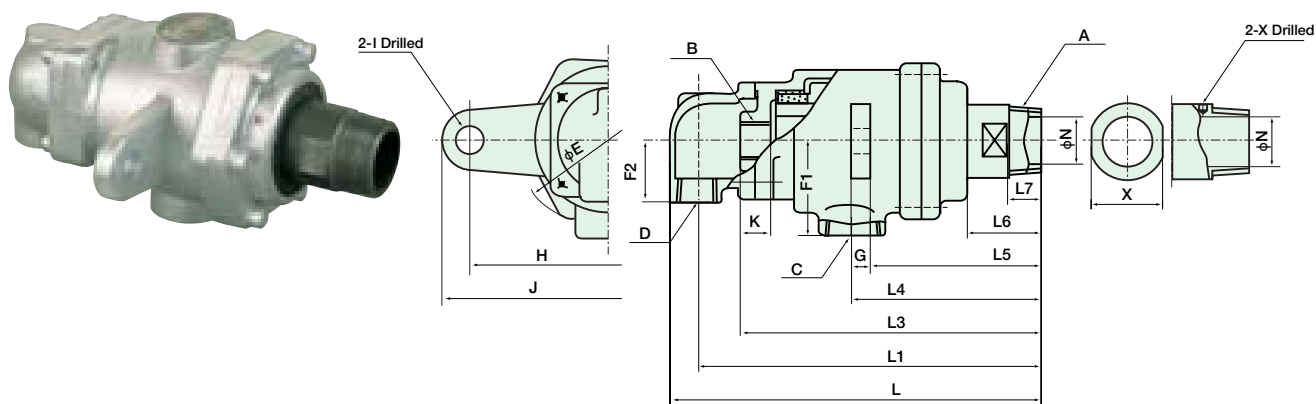
Application Conditions

Maximum Pressure	1.5MPa	
Maximum Temperature	300℃	
Maximum Number of Rotations	15A~25A 300rpm	32A~80A 150rpm
Fluids	Steam, Hot water, Thermal Media, Water, Coolant, Oil, Air and Gas	

Notes: Do NOT operate at MAX. TEMPERATURE and MAX. REVOLUTIONS simultaneously. Lower one or the other.

Please contact us when the fluid to be used is air, vacuum or gas.

AR-3701(RH) · AR-3702(LH)

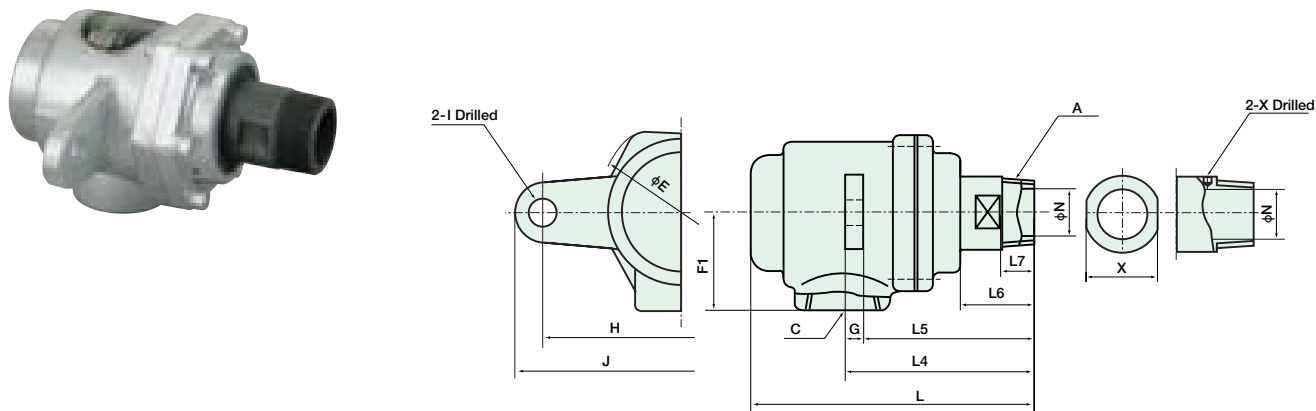


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L3	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	G 1/8	Rc 1/2	Rc 1/2	81	42	42	10	110	φ 15	140	15	184	170	151	96	86	44	18	14	21	2.09
20A	R 3/4	G 1/4	Rc 3/4	Rc 3/4	94	50	49	10	130	φ 15	160	15	194	177	156	102	92	46	20	18	26	2.80
25A	R 1	G 3/8	Rc 1	Rc 3/4	100	55	49	12	140	φ 15	170	15	207	190	169	109	97	48	25	23	32	3.48
32A	R 1 1/4	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	118	65	41	12	180	φ 19	220	20	248	230	200	126	114	50	25	30	46	6.85
40A	R 1 1/2	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	118	65	41	12	180	φ 19	220	20	248	230	200	126	114	50	25	34	46	6.45
50A	R 2	G 1	Rc 1 1/2	Rc 1	144	80	48	14	200	φ 19	240	25	272	250	218	140	126	54	30	48	φ 10	9.77
65A	R 2 1/2	G 1 1/2	Rc 2	Rc 1 1/2	162	90	58	16	220	φ 23	270	24	295	265	225	145	129	58	30	60	φ 10	13.27
80A	R 3	G 2	Rc 2 1/2	Rc 2	182	105	68	16	240	φ 23	290	26	351	315	265	170	154	62	35	70	φ 10	19.93

注) B寸法※印 (32A) は内管ソケット使用とし、内管取付ねじはRc 1/2、RH or LHとなります。

Note: The asterisked dimension (Column B, 32A) shows the internal pipe socket is used and that the Rc 1/2, RH or LH screw is used for fitting the internal pipe.

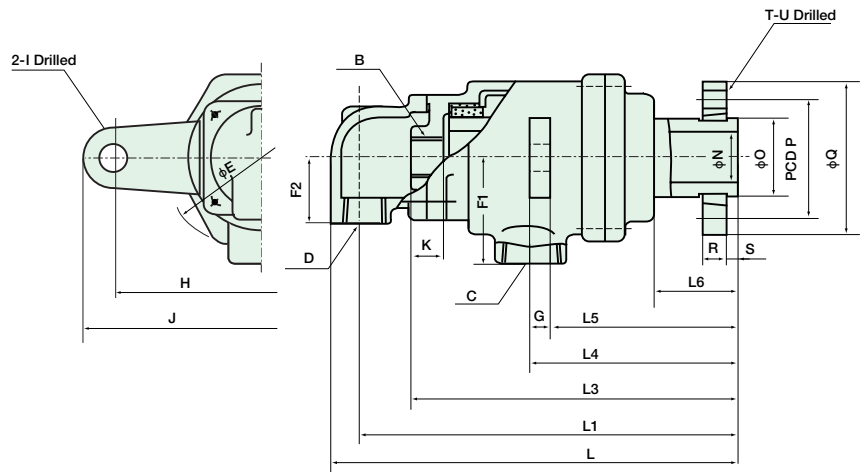
AR-3711(RH) · AR-3712(LH)



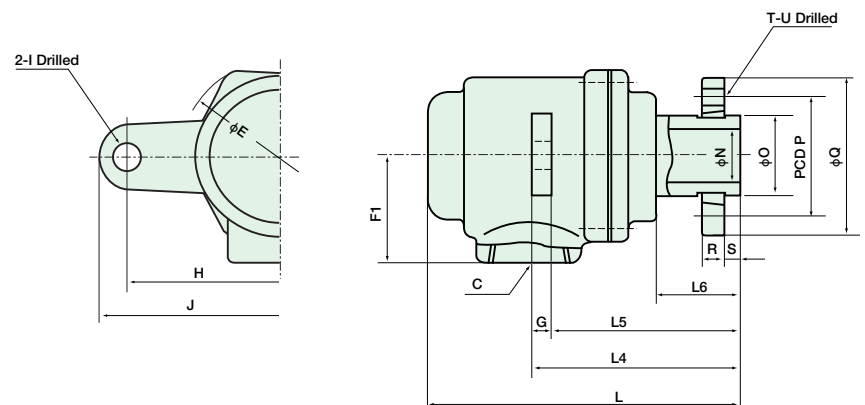
Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	G	H	I	J	L	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	Rc 1/2	81	42	10	110	φ 15	140	141	96	86	44	18	14	21	2.03
20A	R 3/4	Rc 3/4	94	50	10	130	φ 15	160	147	102	92	46	20	18	26	2.65
25A	R 1	Rc 1	100	55	12	140	φ 15	170	160	109	97	48	25	23	32	3.23
32A	R 1 1/4	Rc 1 1/2	118	65	12	180	φ 19	220	187	126	114	50	25	30	46	6.10
40A	R 1 1/2	Rc 1 1/2	118	65	12	180	φ 19	220	187	126	114	50	25	34	46	5.70
50A	R 2	Rc 2	144	80	14	200	φ 19	240	200	140	126	54	30	48	φ 10	8.23
65A	R 2 1/2	Rc 2 1/2	162	90	16	220	φ 23	270	210	145	129	58	30	60	φ 10	11.45
80A	R 3	Rc 3	182	105	16	240	φ 23	290	250	170	154	62	35	70	φ 10	17.23

注) 32Aは供給口 (排出口) "C" に 1 1/2 × 1 1/4 プッシング付となります。

Notes: For 32, the inlet (outlet), shown in "C," is fitted with the 1 1/2 × 1 1/4 bushing.

AR-3705

Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	K	L	L1	L3	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	G 1/8	Rc 1/2	Rc 1/2	81	42	42	10	110	φ 15	140	15	184	170	151	96	86	44	14	25	45	62	11	8	4	φ 9	2.31
20A	G 1/4	Rc 3/4	Rc 3/4	94	50	49	10	130	φ 15	160	15	194	177	156	102	92	46	18	30	54	74	13	8	4	φ 11	3.16
25A	G 3/8	Rc 1	Rc 3/4	100	55	49	12	140	φ 15	170	15	207	190	169	109	97	48	23	35	60	80	14	9	4	φ 11	3.91
40A	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	118	65	41	12	180	φ 19	220	20	248	230	200	126	114	50	34	50	75	96	16	9	4	φ 11	7.13
50A	G 1	Rc 1 1/2	Rc 1	144	80	48	14	200	φ 19	240	25	272	250	218	140	126	54	48	65	95	120	19	10	4	φ 14	10.93
65A	G 1 1/2	Rc 2	Rc 1 1/2	162	90	58	16	220	φ 23	270	24	295	265	225	145	129	58	60	80	110	136	20	12	4	φ 14	14.77
80A	G 2	Rc 2 1/2	Rc 2	182	105	68	16	240	φ 23	290	26	351	315	265	170	154	62	70	90	125	154	20	12	6	φ 14	21.89

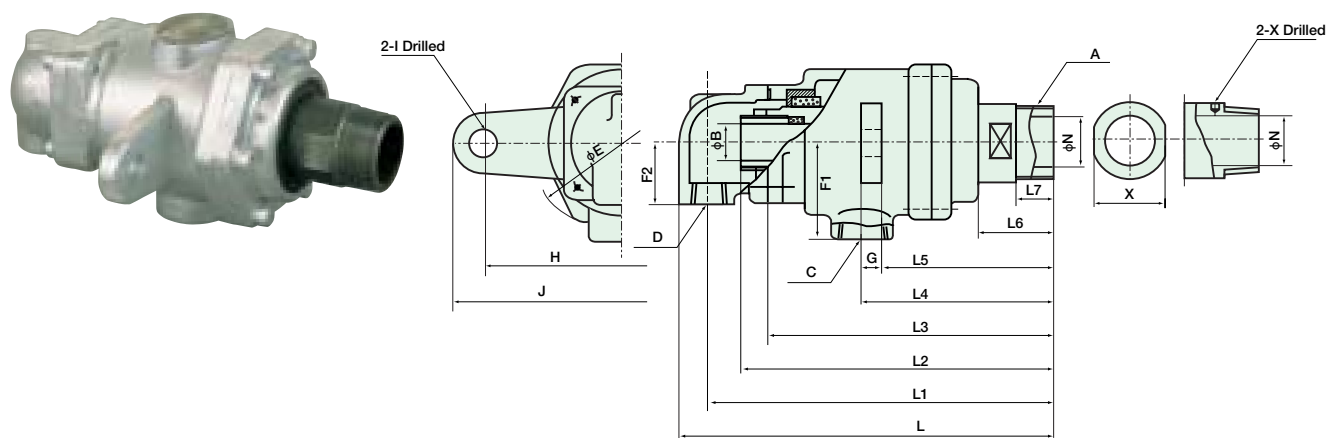
AR-3715

Symbol Nominal Size	C	E	F1	G	H	I	J	L	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	Rc 1/2	81	42	10	110	φ 15	140	141	96	86	44	14	25	45	62	11	8	4	φ 9	2.25
20A	Rc 3/4	94	50	10	130	φ 15	160	147	102	92	46	18	30	54	74	13	8	4	φ 11	3.01
25A	Rc 1	100	55	12	140	φ 15	170	160	109	97	48	23	35	60	80	14	9	4	φ 11	3.66
40A	Rc 1 1/2	118	65	12	180	φ 19	220	187	126	114	50	34	50	75	96	16	9	4	φ 11	6.38
50A	Rc 2	144	80	14	200	φ 19	240	200	140	126	54	48	65	95	120	19	10	4	φ 14	9.39
65A	Rc 2 1/2	162	90	16	220	φ 23	270	210	145	129	58	60	80	110	136	20	12	4	φ 14	12.95
80A	Rc 3	182	105	16	240	φ 23	290	250	170	154	62	70	90	125	154	20	12	6	φ 14	19.19

AR-3721 (RH) · AR-3722 (LH)

内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。

Internal piping made to order

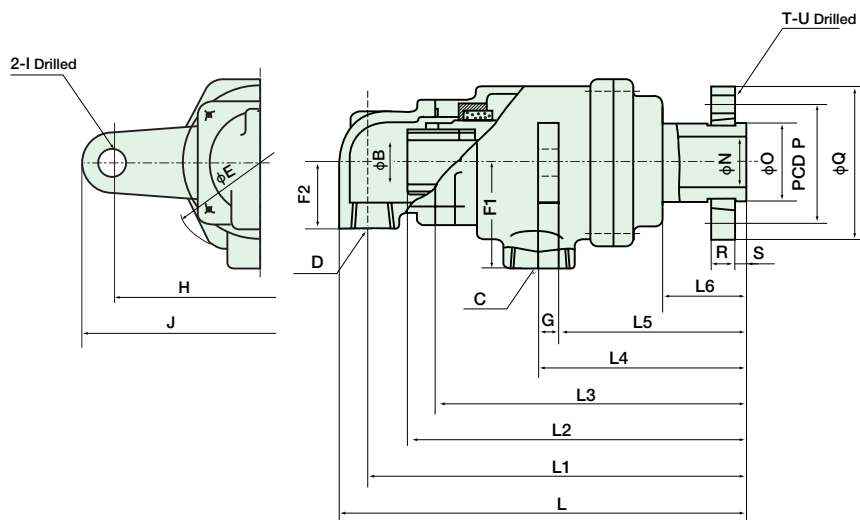


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	10.5	Rc 1/2	Rc 1/2	81	42	42	10	110	φ 15	140	184	170	163	151	96	86	44	18	14	21	2.09
20A	R 3/4	13.8	Rc 3/4	Rc 3/4	94	50	49	10	130	φ 15	160	194	177	170	156	102	92	46	20	18	26	2.80
25A	R 1	17.3	Rc 1	Rc 3/4	100	55	49	12	140	φ 15	170	207	190	183	169	109	97	48	25	23	32	3.48
32A	R1 1/4	21.7	Rc 1	Rc 3/4	118	65	41	12	180	φ 19	220	248	230	206	190	126	114	50	25	30	46	6.85
40A	R1 1/2	27.2	Rc 1	Rc 3/4	118	65	41	12	180	φ 19	220	248	230	206	190	126	114	50	25	34	46	6.45
50A	R 2	34.0	Rc 1 1/2	Rc 1	144	80	48	14	200	φ 19	240	272	250	219	203	140	126	54	30	48	φ 10	9.77
65A	R2 1/2	48.6	Rc 2	Rc 1 1/2	162	90	58	16	220	φ 23	270	295	265	231	213	145	129	58	30	60	φ 10	13.27
80A	R 3	60.5	Rc 2 1/2	Rc 2	182	105	68	16	240	φ 23	290	351	315	271	253	170	154	62	35	70	φ 10	19.93

AR-3725

内管は材質、長さ、取合い方法等お客様の御指示を受けて製作いたします。

Internal piping made to order



Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	G	H	I	J	L	L1	L2	L3	L4	L5	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	10.5	Rc 1/2	Rc 1/2	81	42	42	10	110	φ 15	140	184	170	163	151	96	86	44	14	25	45	62	11	8	4	φ 9	2.31
20A	13.8	Rc 3/4	Rc 3/4	94	50	49	10	130	φ 15	160	194	177	170	156	102	92	46	18	30	54	74	13	8	4	φ 11	3.16
25A	17.3	Rc 1	Rc 3/4	100	55	49	12	140	φ 15	170	207	190	183	169	109	97	48	23	35	60	80	14	9	4	φ 11	3.91
40A	27.2	Rc 1	Rc 3/4	118	65	41	12	180	φ 19	220	248	230	206	190	126	114	50	34	50	75	96	16	9	4	φ 11	7.13
50A	34.0	Rc 1 1/2	Rc 1	144	80	48	14	200	φ 19	240	272	250	219	203	140	126	54	48	65	95	120	19	10	4	φ 14	10.93
65A	48.6	Rc 2	Rc 1 1/2	162	90	58	16	220	φ 23	270	295	265	231	213	145	129	58	60	80	110	136	20	12	4	φ 14	14.77
80A	60.5	Rc 2 1/2	Rc 2	182	105	68	16	240	φ 23	290	351	315	271	253	170	154	62	70	90	125	154	20	12	6	φ 14	21.89

保守点検の手引

R-3700 Series

■保守と故障について

充分注意して取付けられたロータリージョイントでも、流体の種類及び運転条件等により寿命も一様ではありませんが、保守の良し悪しによって相当の差を生じるものであります。また途中、自然摩耗部品等を適当な時期に新品と交換することにより、常にジョイントを新品同様の状態で快適に使用することも可能であります。

本器は、高気密性特殊軸受カーボンを使用しておりますので、給油の必要はありません。

故障の原因の多くはシール部よりの流体漏れであります。この現象は回転軸と軸受カーボンの間より流体が流出することにより発見できます。流体漏れを生じたまま使用を続けると、軸受の故障を招き回転不能となることがありますので、早期修理又は新品と交換をしなければなりません。

以上のような故障の多くは簡単な修理や部品の交換で再び新品同様に使用することが出来ますので、内部部品を破損する前に早目に処置を行って下さい。

以下に保守および故障原因を列举致しますので参考にして下さい。

日常心掛けるべき保守については、大体次のとおりです。

- 1) 運転を中止したまま長い期間放置しないで下さい。錆の発生等により、よくない結果を招きます。
 - 2) 芯振れを生じたまま運転を続けしないで下さい。
 - 3) 補修部品は、必ず弊社純正部品を使用して下さい。
 - 4) 万一、故障が発生した場合は速やかに修理を行って下さい。内部部品の破損が少なくてすみます。
 - 5) いかなる目的でも回転部に注油することはさせて下さい。
- 又、故障原因に付いては、大体次のようなことが考えられます。
- 1) 摺動部または軸受部の自然摩耗
 - 2) 接手本体の不当拘束
 - イ) 取付位置が回転軸と同芯でない。
 - A) 取付機械の回転軸の端面が軸に対して直角でない。
 - B) はめ合い部（いんろう）が正確でない。
 - C) 取付機械の取付ねじの芯が出ていない。
 - D) ねじ込み方が正しくない。
 - E) フランジ取付の場合ガスケットの締め方が平均していない。
 - 取付け後は必ず低速回転させ芯振れ状況を確認する。
 - ロ) ジョイントから先の配管が適当でない。
 - A) 鋼管で配管してある。
 - B) フレキシビリティのよくないフレキシブルホースを使用している。
 - C) フレキシブルホースの長さが適当でない。
 - D) フレキシブルホースの曲げの方向が適当でない。
 - E) 弁、トラップ等の重量が直接ジョイントにかかっている。
 - ハ) 内管が適当でない。
 - A) 内管、サイホン管の重量が重く頭部ねじだけで片持となっている。
 - B) 内管受けはあるが偏芯している。
 - 3) 機種選定の誤り
 - イ) 寸法が小さ過ぎる。（特に複式の場合注意）
 - ロ) 使用温度が高過ぎる。
 - ハ) 使用圧力が高過ぎる。
 - ニ) 回転数が高過ぎる。
 - ホ) 使用流体の種類が違う。
 - 4) 通過流体の流動の異状
 - イ) 流体内に異物が混入している。或は不適当な溶剤が析出する。
 - ロ) 配管の設計が適当でない。
 - ハ) ポンプ、等が適当でない。
 - 5) その他

■故障の場合は分解しないで、弊社に申し付け下さい。

Maintenance and Inspection

R-3700 Series

The service life of rotary joints is not uniform even when the greatest care is taken in installation. It can be influenced by many factors including the type of fluid that passes through the joint as well as by the conditions under which it is operated. A good maintenance program with early replacement of worn parts can considerably extend the service life.

General Maintenance

1. Do not leave the joint unused for long periods, it will rust and reduce efficiency.
2. Do not operate continuously without correcting eccentricity.
3. Take off the plug and check for leaks regularly.
4. Use only our standard products for repair and replacement.
5. Repair the joint promptly to avoid damage to other parts or components.
6. Do not lubricate the rotating part.

Common Sources of Trouble

1. Leaks caused by normal operational wear of the sealing surfaces and bearings.
2. Malfunction due to abnormal constraint of the joint, as in the following cases:
 - A. The rotary joint installation position is not precisely concentric to the rotary shaft (axis).
 - a. The end surface of the rotary shaft of the equipment to which the joint is attached is not precisely at right angles to the shaft.
 - b. The fitting (the centering location) is not accurate.
 - c. The screws attaching the joint to the base equipment are not centered accurately.
 - d. Screws are not properly tightened.
 - e. The gasket is not tightened evenly (with a flange). After installation, always check that the center is not off-set by operating the rotary joint at a low speed.
 - B. Piping to and from the joint is not installed properly.
 - a. Use of rigid steel pipes.
 - b. The "flexible hose" is too short or not flexible enough. Or it is bent in the wrong direction.
 - c. The weight of valves, steam traps and other parts is directly on the rotary joint.
 - C. Internal pipe is not fitted properly.
 - a. The weight of the internal pipe and siphon is too heavy and only held with cantilever head screws.
 - b. The internal pipe supports are not positioned properly.
3. The nominal size is smaller than required.
 - a. The dimensions are smaller than required.
 - b. Operating temperature is too high (or low) for the type selected.
 - c. Operating pressure is too high for the type selected.
 - d. Operation speed is too high.
 - e. The transportation fluid is not suitable for the joint.
4. Abnormalities in the transportation fluid
 - a. Foreign matter is in the fluid or foreign solvent has separated.
 - b. Piping is not properly designed.
5. Other causes.

In case of malfunction do not disassemble the joint.

Contact us directly.

AX-0700 Series

TKD フレキシブルホース (TUFFLEX) The TKD Flexible Hose

金属管を加工したものだけに「クラック」の心配がなく、耐久・耐圧・耐蝕性に優れ、抜群の耐久性を実証しています。とくに柔軟性に富んだ構造による耐振性は高く評価されています。継手金具の取付けは、アルゴン、銀ろう、ハンダ付等すべてOKです。

Processed with metal tubes as the base, the TKD Flexible Hose, TUFFLEX, prevents cracking and has shown outstanding durability with excellent resistance to pressure, corrosion and vibration in tough, practical conditions. End connections can be made by Argon Welding, Silver Brazing and Soldering.



■ 構造及びお願い

- ・TKDタフレックスはステンレス鋼の引抜管または、溶接薄肉管を波形に絞り加工し、両端に種々の継手金具を取付け、外装にワイヤーブレードを施してあります。
- ・ロータリージョイントと固定配管との接続には、柔軟性の高いTKDタフレックスをご使用下さい。鋼管での直接配管はロータリージョイントのシール機構に悪影響をあたえてしまいます。

なお、標準的な取付長さ (L) は

20Aまでは全長 (L) 300~400mm
25Aは全長 (L) 400~600mm
32A以上は全長 (L) 600~800mm

くらいが最適です。

- ・フレキシブルホースの柔軟性を高くする最大要素は、波形絞り加工時の山数 (ピッチ) にあります。TKDタフレックスには、標準形 (TS型、SUS304) の他に用途に合わせTSS型、TSSS型の二種類のハイグレード製品を用意してあります。
- ・その他、SUS316、テフロン、SUS316L、丹銅、ナイロン、ゴム等のホース製作しています。

Structure and Recommendations

The TKD Flexible Hose is fabricated by drawing a solid-drawn metal tube or welded sheet metal tube into a corrugated form. For any application, the TUFFLEX is available with suitable metal joints fitted to each end.

For field proven durability, when connecting a rotary joint to a fixed piping facility, the use of the TKD TUFFLEX is recommended. Direct connection to a rigid steel pipe adversely affects the rotary joint and should be avoided.

The standard fitting length(L) recommended for connection with a TKD rotary joint is as follows:

Up to 20A: Total Length(L)= 300 to 400mm

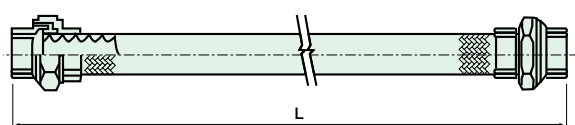
For 25A: Total Length(L)= 400 to 600mm

From 32A up: Total Length(L)= 600 to 800mm

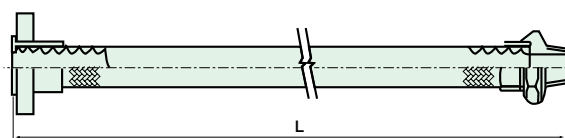
●The most important factor to increase the flexibility of a flexible hose is the pitch adopted in the corrugation drawing process.

●Besides the standard type (TS,SUS304) the TKD Flexible Hoses are available in two high-grade types (TSS and TSSS) to meet any operational requirements.

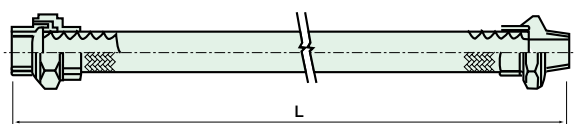
●TKD Flexible Hoses are also produced in SUS316, SUS316L, Red Brass, Teflon, Nylon and Rubber.



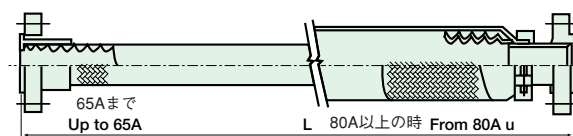
Product Code 0710 (UU Type)
品番0710 (UU型)



Product Code 0730 (NiF Type)
品番0730 (NiF型)



Product Code 0720 (NiU Type)
品番0720 (NiU型)



Product Code 0740 (FF Type)
品番0740 (FF型)

口径 Nominal Size	フレキシブルホース Flexible Hose				TS型 TS Type						山数 (ピッチ) 山±1/100mm Number of Ridges per 100mm.		
	材質 Material	板厚 Thickness before Corrugation	内径 Inside Diameter	外径 Outside Diameter		曲率半径 Curvature Radius		最高使用圧力 Maximum Application		一重ブレード Single-wire Braided Destruction Pressure	TS型 TS Type	TSS型 TSS Type	TSSS型 TSSS Type
				Non Braided	一重ブレード Single-wire Braided	最少曲げ Minimum Bending Radius	繰返曲げ Repeated Bending Radius	一重ブレード Single-wire Braided	二重ブレード Double-wire Braided				
8A	SUS.304	t	φ 7.5	φ 12	φ 13.5	mm 25	mm 100	Mpa 8.0	Mpa 16.0	Mpa 35.0	山 37	山 49	山 60
10A	〃	0.25	10.5	15.4	17.4	30	120	6.0	12.0	28.0	35	47	58
15A	〃	0.3	13	19.5	21.5	35	160	5.0	10.0	25.0	25	34	42
20A	〃	0.3	19.5	27	29.5	40	200	3.0	5.5	20.0	20	28	38
25A	〃	0.3	25.5	34.5	36.5	50	240	3.0	5.5	18.0	17	23	30
32A	〃	0.4	32.5	42	44.5	60	300	2.5	4.5	16.0	16	22	28
40A	〃	0.4	38	49.5	52	90	360	2.0	3.6	15.0	15	19	25
50A	〃	0.4	46.5	59.5	62.5	120	420	1.5	2.7	12.0	13	17	21
	〃	0.5	51	66	69								
65A	〃	0.5	66.5	79.5	82.5	200	490	1.2	2.1	10.0	11	14	17

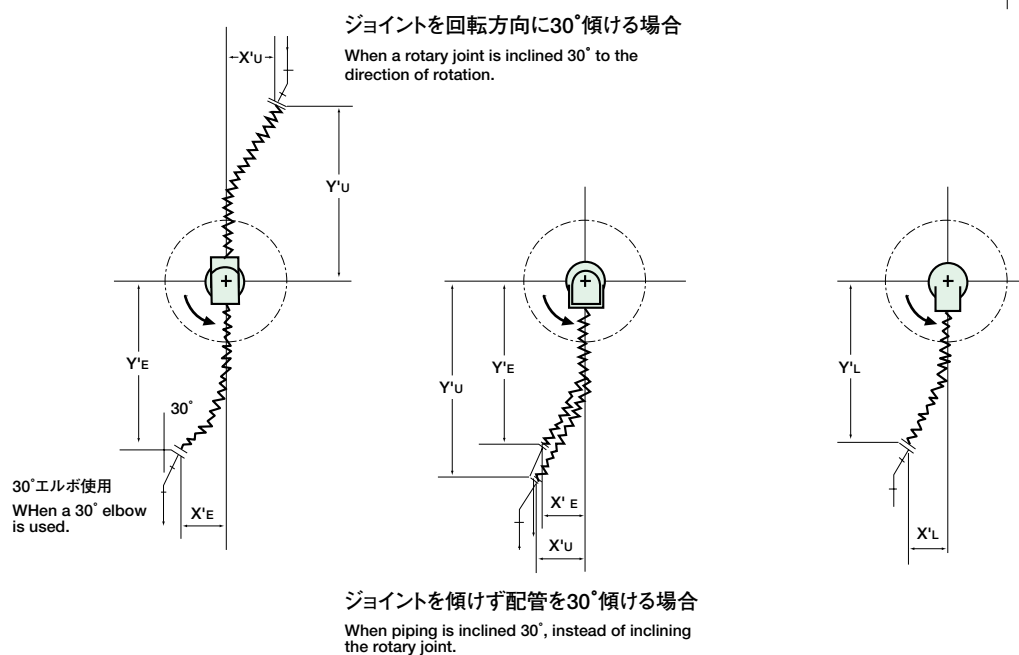
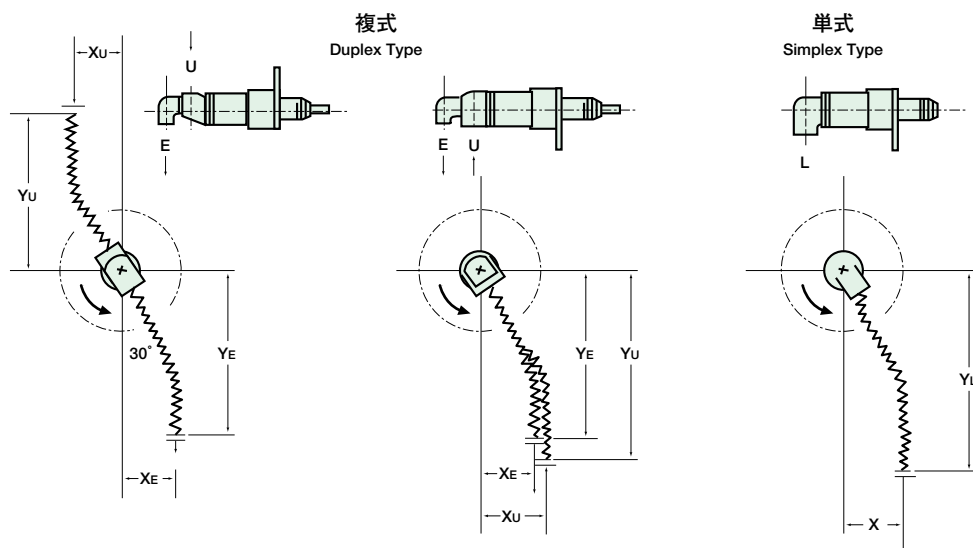
ご注文に際して

ご注文の際は、品番(型式)、口径、全長(L)をお忘れなく。なおフランジの場合には、フランジの寸法を必ず、ご指示ください。

When Placing Orders

Furnish the company with the Product Code (Type), Nominal Size and Total Length (L) of the flexible hose required. When a flange is used, it's standards (dimensions) are also required.

ロータリージョイントとフレキシブルホース使用例 Application Examples (A Rotary Joint and a Flexible Hose)



標準型用フレキシブルホース使用例（品番0730NiF型） Examples of Application of Standard Flexible Hose (Product Code 0730 NiF Type)

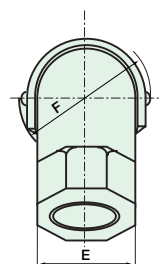
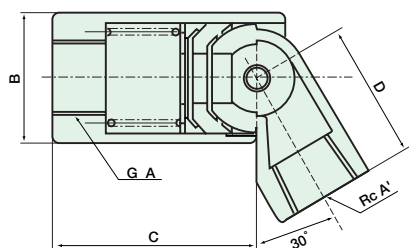
管継手寸法 Nominal Size	15A			20A			25A			40A			50A			65A		
頭部接続口の種類 Kind of Joint for Head Compartment	E	U	L	E	U	L	E	U	L	E	U	L	E	U	L	E	U	L
フレキシブルホース直径 A Nominal Size of Flexible Hose(A)	15A	15A	15A	20A	20A	20A	20A	25A	25A	25A	25A	40A	25A	40A	50A	40A	50A	65A
フレキシブルホース全長 L Total Length of Flexible Hose(L)	450	450	450	450	450	450	450	500	500	500	500	600	500	600	650	600	650	700
XE	122			124			127			141			146			174		
YE	435			442			446			496			504			604		
XU	122			129			148			142			170			187		
YU	435			451			509			498			597			651		
XL	130			129			148			178			196			213		
YL	449			451			509			610			667			722		
X'E	115			113			113			126			126			151		
Y'E	437			445			450			500			510			610		
X'U	115			113			126			126			151			164		
Y'U	437			455			515			503			603			657		
X'L	115			113			126			151			164			177		
Y'L	453			455			515			618			675			782		

AS-0020 Series

TKD サイホンエルボ (SLW) TKD Siphon Elbow (SLW)

SLWは内径φ500以上のロールやドラムのサイフォン式ドレン回収用に使用される可動式のエルボジョイントです。製品はテフロンシールを使用し、最高230℃までの使用が可能です。内管との接合部は、G右ネジでロックナット締付けを標準とし、サイフォン管との接合部は、つねにRc右ネジとします。

The TKD Siphon Elbow is a movable elbow joint for siphon ducts used for recovering drainage from rolls or drums with an internal diameter of more than 500φ. The Teflon-seal-based TKD Elbow can be used at temperatures up to 230℃. The standard procedure for connecting the joint section with the internal pipe is to use the right-hand G screw and lock nuts; and for connection with the siphon pipe, the right-hand Rc screw is used.



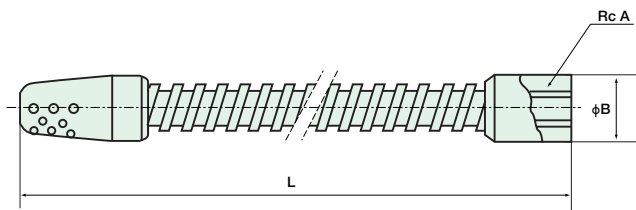
Symbol Nominal Size	A	A'	B	C	D	E	F	Net Wt.kg
8A	1/4 (3/8)	1/4	27	45	30	22	27	0.2
15A (10A)	1/2 (3/8)	1/2 (3/8)	38	60	40	30	45	0.5
20A	3/4	3/4	45	70	50	36	50	0.8
25A	1	1	50	85	60	42	55	1.0
32A	1 1/4	1 1/4	62	95	70	52	74	1.8
40A	1 1/2	1 1/2	70	105	80	60	78	2.3

OS-8040 Series

TKD サイホンホース (SY) TKD Siphon Hose (SY)

SYは内径φ500以下のロールやドラムのサイフォン式ドレン回収用に使用される自在可動のホースです。製品はステンレス製のセミインターロックを使用し、最高200℃までの使用が可能です。内管との接合部はRcネジで回転方向と締め勝手にする必要があります。長さ(L)はロール内径により「タレ下り」とともに弊社にて決定いたします。

The TKD Siphon Hose is a flexible hose for siphon ducts used for recovering drainage from rolls or drums with an internal diameter or less than 500φ. This siphon hose has a built-in stainless steel semi-interlock system and can be used at temperatures up to 200℃. The joint section with the internal pipe is screwed in with the Rc screw which is allowed to tighten freely against the direction of rotation of the internal pipe. For the length (L), the company will decide on the basis of the inside diameter of the roll used and "slacks."



Symbol Nominal Size	A	B	L
6A	1/8	20	
8A	1/4	20	
10A	3/8	25	
15A	1/2	32	

Symbol Nominal Size	A	B	L
20A	3/4	40	
25A	1	45	
32A	1 1/4	55	

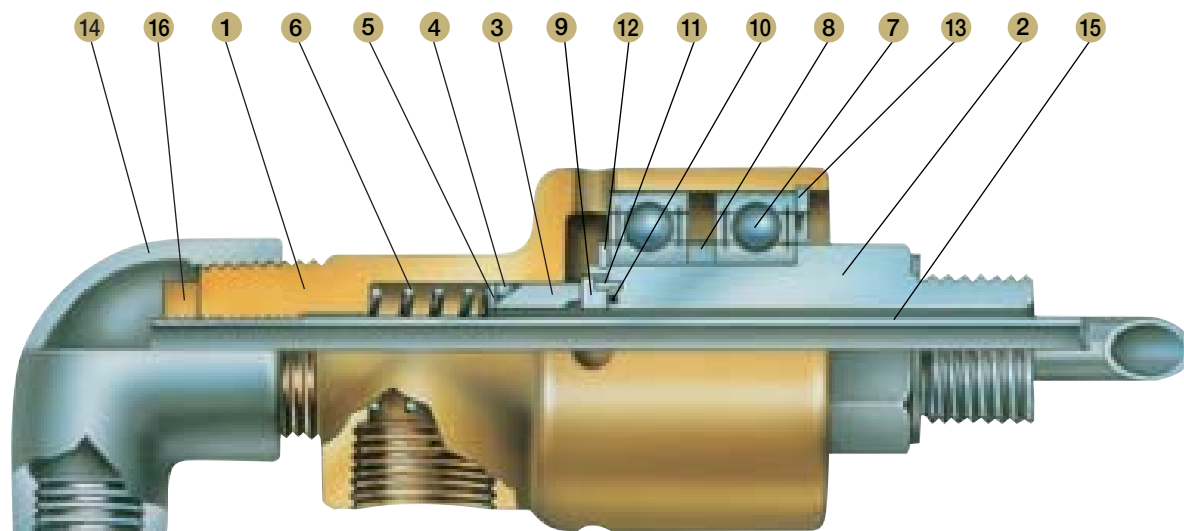
R-2300 Series

CERAMICS SEAL

AR型・・・低温用 (MAX100℃) BR型・・・高温用 (MAX150℃)
 ※BR型は、潤滑油補給用のグリースニップルを備えております。BR Type with grease nipple.

- TKDロータリージョイントR-2300シリーズは、大きく分けてAR型とBR型があります。そしてAR型は主として冷却用、BR型は加熱用として使われるよう設計されております。しかし、許容条件の範囲内で低圧スチーム、熱水、熱油または冷却水、アンモニア、ブライン及び圧縮空気、真空など、巾広い用途のロータリーシールとして優れた機能を発揮いたします。
- 特に高速回転におけるシール性に優れ、正にCERAMICS SEALに期待したシールの安定性と耐摩耗性において完全に満足できる製品であります。
- これはCERAMICSの研磨加工や二次シール機構についてTKDがじっくりと研究を重ね、自信のある技術として製品化したからであります。
- 高速回転への適応、低トルク、耐蝕性などへの不満を一掃し、精密機械としてのロータリージョイントをTKD R-2300シリーズが実現いたしました。

- The R-2300 Series TKD Rotary Joints can be divided into two main types, AR and BR.
 The AR type is used mainly for coolants and the BR type for higher temperatures. However, if the conditions allow, these joints can be used for a wide range of applications like low temperature steam, hot water, hot oil as well as coolant, ammonnia, brine or compressed air and vacuum.
- The TKD R-2300 Ceramic Series has excellent sealing properties and low torque under high-speed revolution and fulfils all our criteria for a stable, low friction, static electricity free seal.
- This ceramic seal is the result of years of research and experience into the benefits of a double seal and "polishing methods".



- | | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| 1 胴部 Body | 5 ばね受 Washer | 9 シートリング Sheet Ring | 13 スナップリング Snap Ring |
| 2 回転軸 Rotating Shaft | 6 ばね Spring | 10 O-リング O-Ring | 14 エルボ Elbow |
| 3 シールリング Seal Ring | 7 玉軸受 Ball Bearing | 11 ピン Pin | 15 内 管 Internal Pipe |
| 4 O-リング O-Ring | 8 スパースー Spacer | 12 スナップリング Snap Ring | 16 ロックナット Lock Nut |

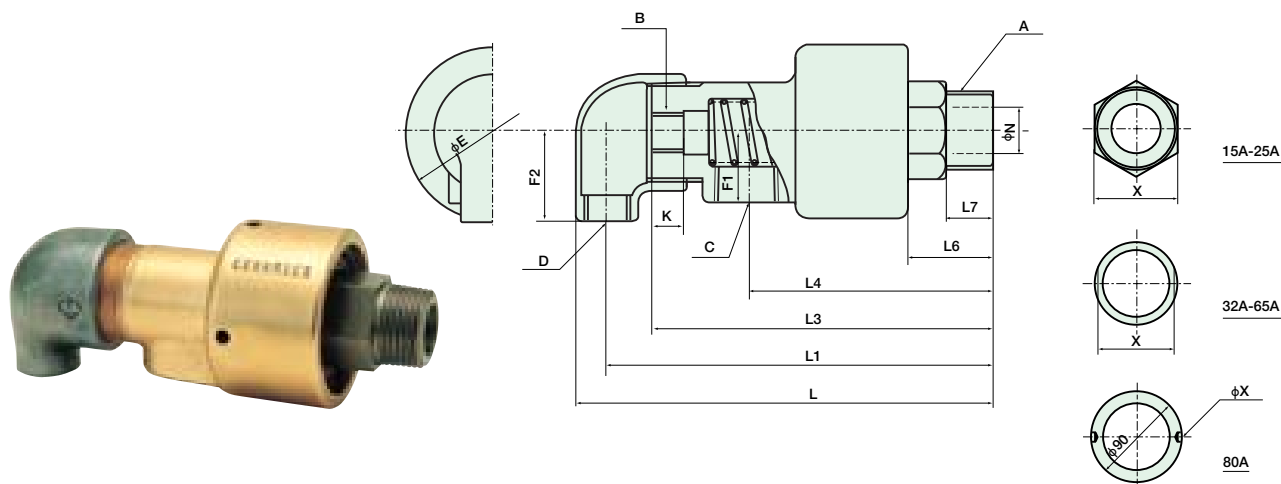
仕様	AR-2300 Series			BR-2300 Series		
主な使用流体 Fluids	水・温水・油・空気・ガス Water, Warm water, Oil, Air, Gas			水・温水・飽和蒸気・熱媒油・熱水 Water, Warm water, Saturated steam, Heat medium, Hot water		
最高使用温度 MAX Temp	100℃			150℃		
最高使用圧力 MAX Pressure	呼称寸法 Nominal Size	流 体 Fluid	空気・ガス Air, Gas	呼称寸法 Nominal Size	流 体 Fluid	空気・ガス Air, Gas
	6A~15A	2.3MPaG(23.5kgf/cm ² G)	1.5MPaG(15.3kgf/cm ² G)	25A	1.5MPa(15.3kgf/cm ² G)	1.0MPa(10.2kgf/cm ² G)
	20A	1.8MPaG(18.4kgf/cm ² G)	1.2MPaG(12.2kgf/cm ² G)	32A~80A	1.2MPa(12.2kgf/cm ² G)	1.0MPa(10.2kgf/cm ² G)
最高使用回転速度 MAX Revolution	6A~25A 3000rpm 32A~40A 1800rpm 50A 1500rpm 65A 1200rpm 80A 1000rpm					

注) ①最高回転数条件において最高使用圧力で使用することは避けてください。
 ②最高回転でご利用の場合はRネジ(管用テーパネジ)取付は避け、平行ネジかフランジ取付をご採用ください。
 Notes ①Do NOT operate at MAX. TEMPERATURE and MAX. REVOLUTIONS simultaneously. Lower one or the other.
 ②When operating at high revolutions do NOT use a taper thread. Use a straight thread or flange connection.

AR-2301(RH)・AR-2302(LH)
 最高使用温度100℃ (MAX100℃)

複式内管固定Rネジ取付型 (JIS管用テーパねじ オス)
 Duplex type with stationary internal pipe

BR-2301(RH)・BR-2302(LH)
 最高使用温度150℃ (MAX150℃)



Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	15	152	140	124	91	31	18	12	27	1.00
20A	R 3/4	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	15	163	151	135	99	34	19	16	32	1.35
25A	R 1	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	15	180	166	148	106	36	20	20	36	2.30
32A	R 1 1/4	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	215	198	176	131	47	25	30	46	3.90
40A	R 1 1/2	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	215	198	176	131	47	25	34	46	3.60
50A	R 2	G 1	Rc 1 1/2	Rc 1	112	60	51	22	263	241	217	162	55	30	48	60	6.43
65A	R 2 1/2	G 1 1/4	Rc 2	Rc 1 1/2	138	72	62	25	332	302	270	200	65	35	60	70	11.65
80A	R 3	G 1 1/2-2	Rc 2	Rc 1 1/2	155	80	72	30	358	328	296	220	62	35	70	10	15.80

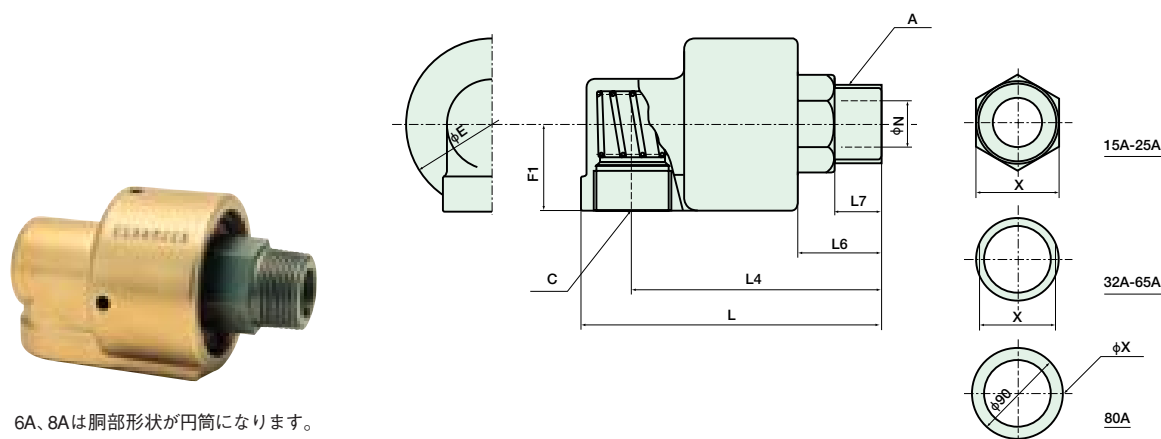
注) B寸法※印(32A)は内管ソケット使用とし、内管取付ねじはRc 1/2、右ねじまたは左ねじとなります。

Note: The asterisked dimension (Column B, row 32A) shows that the internal pipe socket is used and that the Rc 1/2, RH or LH thread is used for fitting the internal pipe.

AR-2311(RH)・AR-2312(LH)
 最高使用温度100℃ (MAX100℃)

単式Rネジ取付型 (JIS管用テーパねじ オス)
 Simplex type

BR-2311(RH)・BR-2312(LH)
 最高使用温度150℃ (MAX150℃)



6A、8Aは胴部形状が円筒になります。

Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	L	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
6A	R 1/8	Rc 1/4	39	18	81	71	22	12	5	17	0.45
8A	R 1/4	Rc 1/4	39	18	81	71	22	12	5	17	0.45
10A	R 3/8	Rc 1/2	54	27	106	91	31	18	9	27	0.84
15A	R 1/2	Rc 1/2	54	27	106	91	31	18	12	27	0.82
20A	R 3/4	Rc 3/4	60	30	118	99	34	19	16	32	1.20
25A	R 1	Rc 1	74	37	130	108	36	20	20	36	1.80
32A	R 1 1/4	Rc 1 1/2	95	47.5	166	137	47	25	30	46	3.50
40A	R 1 1/2	Rc 1 1/2	95	47.5	166	137	47	25	34	46	3.20
50A	R 2	Rc 2	112	60	210.5	172	55	30	48	60	5.90
65A	R 2 1/2	Rc 2 1/2	138	72	254.5	208	65	35	60	70	10.40
80A	R 3	Rc 3	155	82	279	225	62	35	70	10	14.10

AR-2305

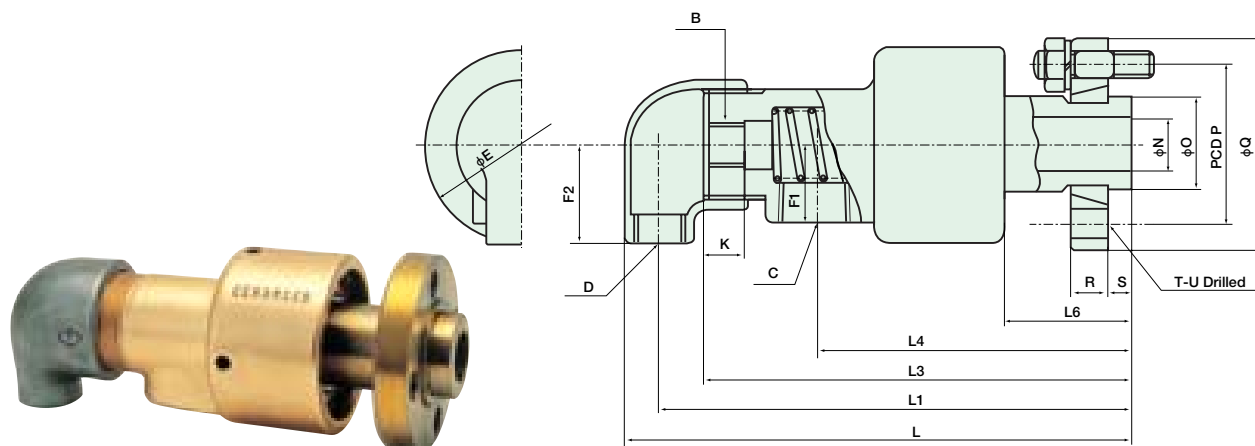
最高使用温度100℃ (MAX100℃)

複式内管フランジ取付型

Duplex type with Flange

BR-2305

最高使用温度150℃ (MAX150℃)



Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	15	161	149	133	100	40	12	25	45	62	11	8	4	9	1.25
20A	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	15	171	159	143	107	42	16	30	54	74	13	8	4	11	1.74
25A	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	15	192	178	160	118	48	20	35	60	80	14	9	4	11	2.79
40A	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	219	202	180	135	51	34	50	75	96	16	9	4	11	4.33
50A	G 1	Rc 1 1/2	Rc 1	112	60	51	22	268	246	222	167	60	48	65	95	120	19	10	4	14	8.10
65A	G 1 1/4	Rc 2	Rc 1 1/2	138	72	62	25	327	297	265	195	60	60	80	110	136	20	12	4	14	13.50
80A	G 1 1/2-2	Rc 2	Rc 1 1/2	155	80	72	30	361	331	299	223	65	70	90	125	154	20	12	6	14	18.40

AR-2315

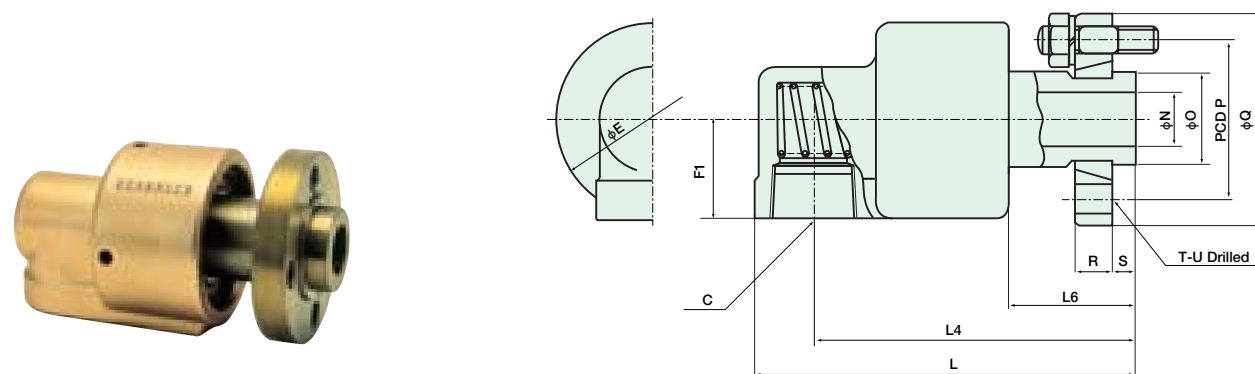
最高使用温度100℃ (MAX100℃)

単式フランジ取付型

Simplex type with Flange

BR-2315

最高使用温度150℃ (MAX150℃)

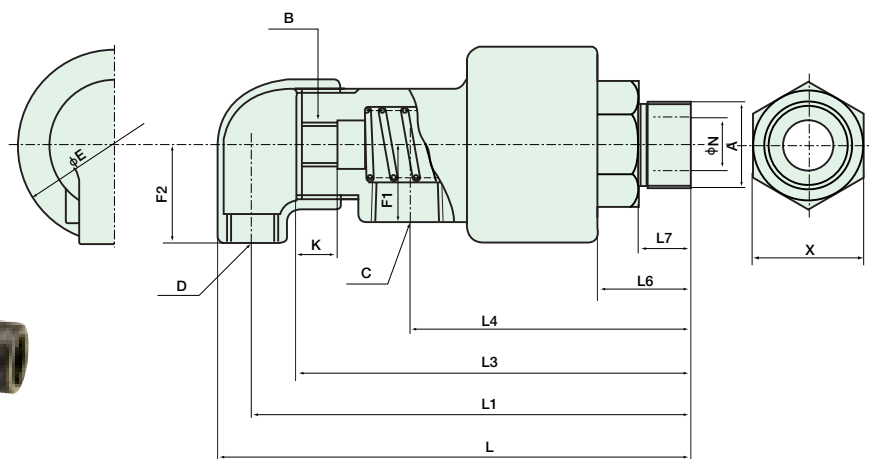
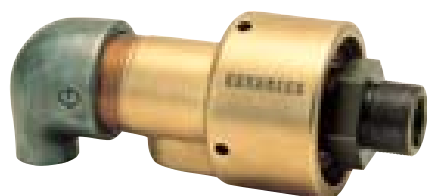


Symbol Nominal Size	C	E	F1	L	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	Rc 1/2	54	27	115	100	40	12	25	45	62	11	8	4	9	1.07
20A	Rc 3/4	60	30	126	107	42	16	30	54	74	13	8	4	11	1.59
25A	Rc 1	74	37	142	120	48	20	35	60	80	14	9	4	11	2.29
40A	Rc 1 1/2	95	47.5	170	141	51	34	50	75	96	16	9	4	11	3.93
50A	Rc 2	112	60	215.5	177	60	48	65	95	120	19	10	4	14	7.50
65A	Rc 2 1/2	138	72	249.5	203	60	60	80	110	136	20	12	4	14	12.30
80A	Rc 3	155	82	282	228	65	70	90	125	154	20	12	6	14	16.60

AR-2306 (RH)・AR-2307 (LH)
 最高使用温度 100℃ (MAX 100℃)

複式内管固定メートルネジ取付型 (ISOねじ)
 Duplex type with fixed Internal pipe

BR-2306 (RH)・BR-2307 (LH)
 最高使用温度 150℃ (MAX 150℃)



Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
M22	22×1.5	G 1/8	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	15	152	140	124	91	31	18	12	27	1.40
M25	25×1.5	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	15	163	151	135	99	34	19	16	32	1.40
M26	26×1.5	G 1/4	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	15	163	151	135	99	34	19	16	32	1.69
M30	30×1.5	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	15	182	168	150	108	38	20	20	41	2.70
M35	35×1.5	G 3/8	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	15	182	168	150	108	38	20	20	41	2.70
M42	42×2.0	G※3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	217	200	178	133	49	25	30	60	4.30
M48	48×2.0	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	217	200	178	133	49	25	34	60	4.24
M50	50×1.5	G 3/4	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	20	217	200	178	133	49	25	34	60	4.24

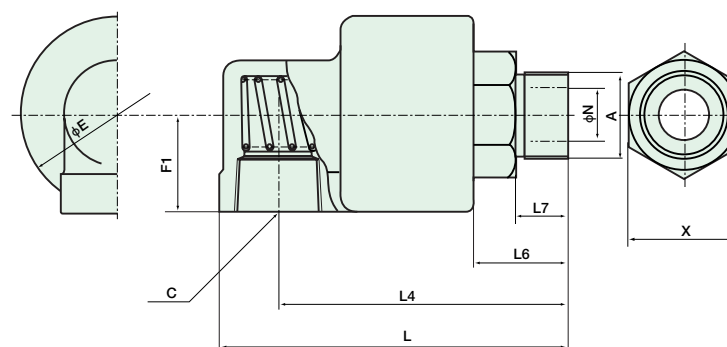
注) B寸法※印 (M42) は内管ソケット使用とし、内管取付ねじはRc 1/2、右ねじまたは左ねじとなります。

Note: The asterisk dimension (Column B, M42) shows that the internal pipe socket is used and that the Rc 1/2, RH or LH screw is used for fitting the internal pipe.

AR-2316 (RH)・AR-2317 (LH)
 最高使用温度 100℃ (MAX 100℃)

単式メートルネジ取付型 (ISOねじ)
 Simplex type

BR-2316 (RH)・BR-2317 (LH)
 最高使用温度 150℃ (MAX 150℃)



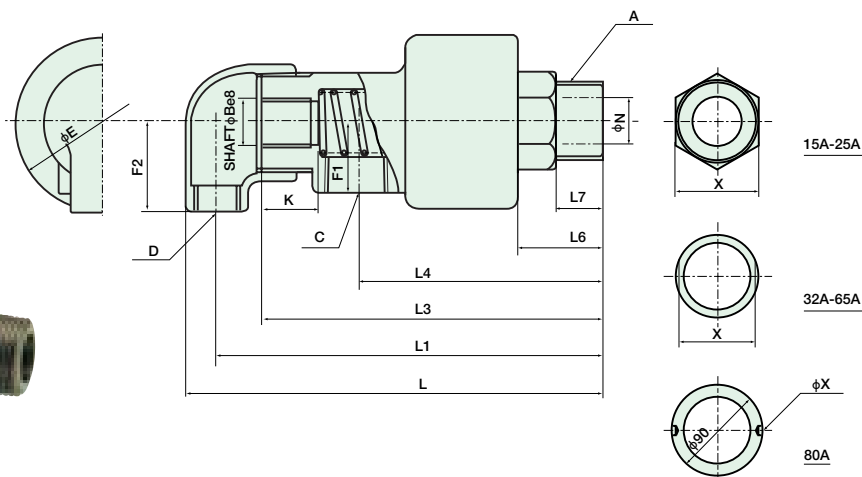
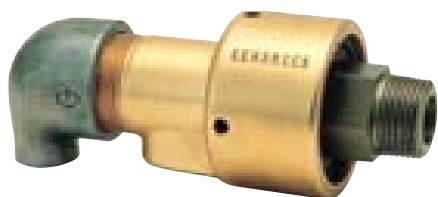
M10は胴部形状が円筒になります。

Symbol Nominal Size	A	C	E	F1	L	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
M10	10×1.25	Rc 1/4	39	18	81	71	22	12	5	17	0.75
M16	16×1.5	Rc 1/2	54	27	106	91	31	18	9	27	0.87
M18	18×1.5	Rc 1/2	54	27	106	91	31	18	9	27	0.87
M22	22×1.5	Rc 1/2	54	27	106	91	31	18	12	27	0.87
M25	25×1.5	Rc 3/4	60	30	118	99	34	19	16	32	1.54
M26	26×1.5	Rc 3/4	60	30	118	99	34	19	16	32	1.54
M30	30×1.5	Rc 1	74	37	132	110	38	20	20	41	2.20
M35	35×1.5	Rc 1	74	37	132	110	38	20	20	41	2.20
M42	42×2.0	Rc 1 1/2	95	47.5	168	139	49	25	30	60	3.90
M48	48×2.0	Rc 1 1/2	95	47.5	168	139	49	25	34	60	3.86
M50	50×1.5	Rc 1 1/2	95	47.5	168	139	49	25	34	60	3.86

AR-2321 (RH)・AR-2322 (LH)
最高使用温度 100℃ (MAX100℃)

複式内管回転Rネジ取付型 (JIS管用テーパねじ オス)
Duplex type with rotating Internal pipe

BR-2321 (RH)・BR-2322 (LH)
最高使用温度 150℃ (MAX150℃)

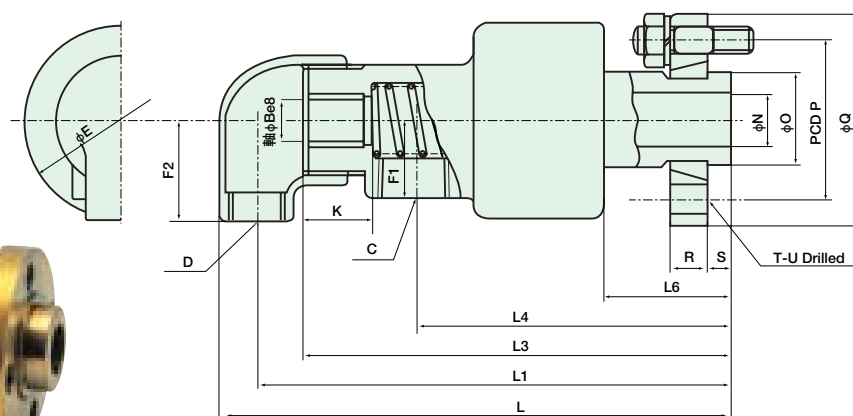
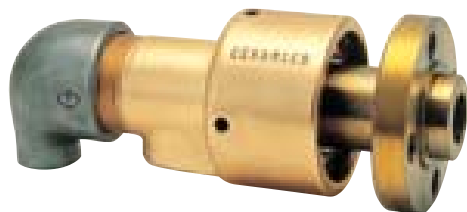


Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
15A	R 1/2	10	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	25	152	140	124	91	31	18	12	27	0.98
20A	R 3/4	10,13	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	24	163	151	135	99	34	19	16	32	1.15
25A	R 1	13,16	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	26	180	166	148	106	36	20	20	36	2.23
32A	R 1 1/4	20	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	215	198	176	131	47	25	30	46	4.09
40A	R 1 1/2	20,26	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	215	198	176	131	47	25	34	46	3.49
50A	R 2	26,32	Rc 1 1/2	Rc 1	112	60	51	35	263	241	217	162	55	30	48	60	6.40
65A	R 2 1/2	32,40,45	Rc 2	Rc 1 1/2	138	72	62	39	332	302	270	200	65	35	60	70	11.45
80A	R 3	45,55	Rc 2	Rc 1 1/2	155	80	72	44	358	328	296	220	62	35	70	10	15.90

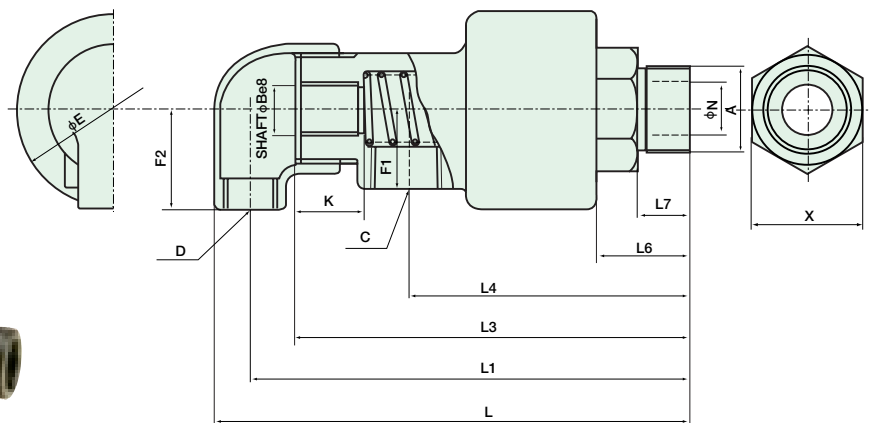
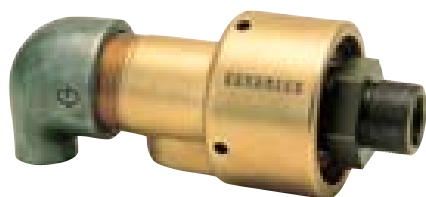
AR-2325
最高使用温度 100℃ (MAX100℃)

複式内管回転フランジ取付型
Duplex type with rotating Internal pipe and Flange

BR-2325
最高使用温度 150℃ (MAX150℃)



Symbol Nominal Size	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	N	O	P	Q	R	S	T	U	Net Wt.kg
15A	10	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	25	161	149	133	100	40	12	25	45	62	11	8	4	9	1.05
20A	10,13	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	24	171	159	143	107	42	16	30	54	74	13	8	4	11	1.54
25A	13,16	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	26	192	178	160	118	48	20	35	60	80	14	9	4	11	2.49
40A	20,26	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	219	202	180	135	51	34	50	75	96	16	9	4	11	4.03
50A	26,32	Rc 1 1/2	Rc 1	112	60	51	35	268	246	222	167	60	48	65	95	120	19	10	4	14	8.10
65A	32,40,45	Rc 2	Rc 1 1/2	138	72	62	39	327	297	265	195	60	60	80	110	136	20	12	4	14	13.40
80A	45,55	Rc 2	Rc 1 1/2	155	80	72	44	361	331	299	223	65	70	90	125	154	20	12	6	14	18.00

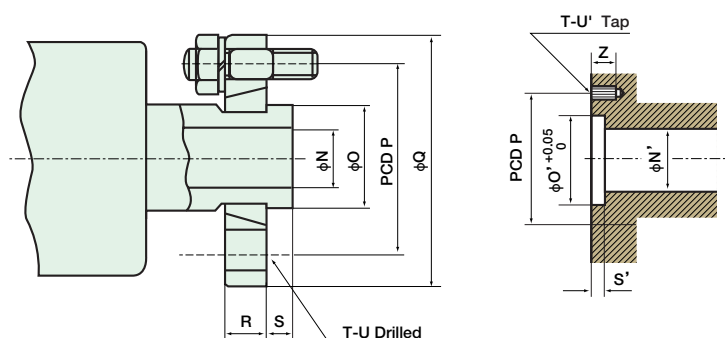
AR-2326 (RH)・AR-2327 (LH)
最高使用温度100℃ (MAX100℃)複式内管回転メートルネジ取付型 (ISO規格)
Duplex type with rotating Internal pipeBR-2326 (RH)・BR-2327 (LH)
最高使用温度150℃ (MAX150℃)

Symbol Nominal Size	A	B	C	D	E	F1	F2	K	L	L1	L3	L4	L6	L7	N	X	Net Wt.kg
M22	22×1.5	10	Rc 1/2	Rc 3/8	54	24	28	25	152	140	124	91	31	18	12	27	1.40
M25	25×1.5	10	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	24	163	151	135	99	34	19	16	32	1.40
M26	26×1.5	10	Rc 1/2	Rc 3/8	60	26	31	24	163	151	135	99	34	19	16	32	1.69
M30	30×1.5	13	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	26	182	168	150	108	38	20	20	41	2.70
M35	35×1.5	13	Rc 3/4	Rc 1/2	74	30	38	26	182	168	150	108	38	20	20	41	2.70
M42	42×2.0	20	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	217	200	178	133	49	25	30	60	4.30
M48	48×2.0	20	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	217	200	178	133	49	25	34	60	4.24
M50	50×1.5	20	Rc 1	Rc 3/4	95	40	43	30	217	200	178	133	49	25	34	60	4.24

フランジ取付の相手方寸法表

Dimensions of the apparatus to which a flange is attached

●AR (BR)、2305・2315・2325共通



Symbol Nominal Size	N'	O'	P	S'	T	U'	Z
15A	12	25	45	7	4	M 8	12
20A	18	30	54	7	4	M10	16
25A	24	35	60	8	4	M10	16
40A	34	50	75	8	4	M10	16
50A	48	65	95	9	4	M12	19
65A	60	80	110	11	4	M12	19
80A	70	90	125	11	6	M12	19

保守点検の手引

R-2300 Series

保守と取扱い

- TKDロータリージョイントR-2300シリーズはシールド型ボールベアリング（ARは両面、BRは片面）を使用しており、通常は給油の必要はありません。又、胴部に4ヶ所のピープホールを設け万が一流体漏れを起こしてもボールベアリングを保護するため、強制的に外部に流出させる構造となっております。
- 但し、高温用BR-2300シリーズについては装備したグリースニップルより月1回を目やすとして高温用グリースを給油されることをお勧めいたします。
- 回転止め等は原則として必要ありませんが、もしも回転止めを設ける場合は胴部に回転を止める以外の拘束を与えないようご注意ください。
- 温度センサーまたは圧力センサーの取付孔が必要な場合は、その旨御指定下さい。又、いかなる特殊設計についても御指示下さい。

Maintenance

The TKD R-2300 Series utilizes a shield type ball bearing system (AR both sides, BR one side) which requires no lubrication. Also as the main body has 4 peep holes even if there is a leak of the liquid the ball bearings are protected because the water escapes from the holes. High temperature BR-2300 type joints should be greased once a month through the grease nipple. Normally there is no rotation stopper necessary, but in case you attach a stopper please be careful that no other force is applied to the body other than to stop the rotation of the joint. If there is a need of a hole for a temperature or pressure sensor or any other special requirements, please let us known in advance.

TKDロータリージョイント断面積表

TKD Rotary Joints' Cross-Sectional Areas

R-2301・2302・2305			
呼び寸法	断面積cm ²	呼び寸法	断面積cm ²
15A—6 A	0.26—0.33	50A—20A	12.29—3.66
20A—6 A	1.14—0.33	50A—25A	9.02—5.98
20A—8 A	0.51—0.66	65A—25A	15.55—5.98
25A—8 A	1.64—0.66	65A—32A	14.61—10.01
25A—10A	0.79—1.27	65A—40A	9.72—13.59
32A—15A	3.37—2.04	80A—32A	24.15—10.01
40A—15A	5.92—2.04	80A—40A	19.92—13.59
40A—20A	3.81—3.66	80A—50A	9.73—21.98

R-2306・2307			
呼び寸法	断面積cm ²	呼び寸法	断面積cm ²
M22—6 A	0.26—0.33	M35—10A	0.79—1.27
M25—8 A	0.51—0.66	M42—15A	3.37—2.04
M26—8 A	0.51—0.66	M48—20A	3.26—3.66
M30—10A	0.79—1.27	M50—20A	3.26—3.66

R-2311・2312・2315			
呼び寸法	断面積cm ²	呼び寸法	断面積cm ²
6 A	0.20	32A	7.07
8 A	0.20	40A	9.07
10A	0.64	50A	18.09
15A	1.13	65A	28.26
20A	2.01	80A	38.46
25A	3.14		

R-2316・2317			
呼び寸法	断面積cm ²	呼び寸法	断面積cm ²
M10	0.20	M30・M35	3.14
M16・M18	0.64	M42	7.07
M22	1.13	M48・M50	9.07
M25・M26	2.01		

R-2321・2322・2325			
呼び寸法	断面積cm ²	呼び寸法	断面積cm ²
15A—10	0.26—0.33	50A—26	12.29—3.66
20A—10	1.14—0.33	50A—32	9.02—5.98
20A—13	0.51—0.66	65A—32	15.55—5.98
25A—13	1.64—0.66	65A—40	14.61—10.01
25A—16	0.79—1.27	65A—45	9.72—13.59
32A—20	3.37—2.04	80A—45	19.92—13.59
40A—20	5.92—2.04	80A—50	9.73—21.98
40A—26	3.81—3.66		

R-2326・2327			
呼び寸法	断面積cm ²	呼び寸法	断面積cm ²
M22—10	0.26—0.33	M35—16	0.79—1.27
M25—13	0.51—0.66	M42—20	3.37—2.04
M26—13	0.51—0.66	M48—26	3.26—3.66
M30—16	0.79—1.27	40A—26	3.26—3.66

注) 複式の断面積は内管にJIS G3452配管用炭素鋼鋼管を使用した場合を示します。

Note: The asterisked dimension (Column B, in the row of M42) shows that the internal pipe socket is used and that the Rc 1/2, RH or LH screw is used for fitting the internal pipe.

Other Products

その他の製品

■特殊仕様のロータリージョイント Special Specification TKD Rotary Joints



品番・・・OR0025
Product No
口径・・・300A -150A
Caliber
流体・・・スチーム及びドレーン
Fluids: Steam and Drainage
圧力・・・30.9kgf/cm²G
Pressure
温度・・・252℃
Temperature
回転数・・・6rpm
Rotations
使用機械装置・・・チューブドライヤー
Used for: Tube Dryers



品番・・・OW5005
Product No
口径・・・20A ×8
Caliber
流体・・・スチーム及びドレーン
Fluids: Steam and Drainage
圧力・・・7kgf/cm²G
Pressure
温度・・・170℃
Temperature
回転数・・・12rpm
Rotations
使用機械装置・・・チューブドライヤー
Used for: Tube Dryers



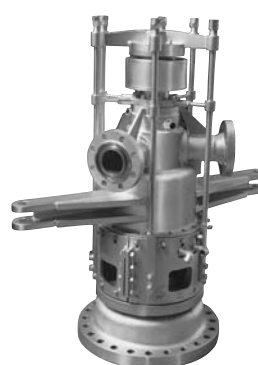
品番・・・OR3725
Product No
口径・・・80A -40A
Caliber
流体・・・熱水
Fluids: Hot Water
圧力・・・24kgf/cm²G
Pressure
温度・・・200℃
Temperature
回転数・・・70rpm
Rotations
使用機械装置・・・フィルム用カレンダー
Used for: Film-making Calendar



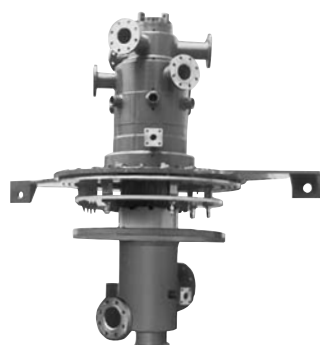
品番・・・OW5005
Product No
口径・・・φ42×1・φ42×2・φ30×2
Caliber
流体・・・空気・水・油
Fluids: Air, Water, Oil
圧力・・・9.9kgf/cm²G・3kgf/cm²G・70kgf/cm²G
Pressure
温度・・・常温
Temperature
回転数・・・3.6rpm
Rotations
使用機械装置・・・ターンテーブル
Used for: Turntable



品番・・・OR2006
Product No
口径・・・M26-8A
Caliber
流体・・・工業用水
Fluids: Industrial Water
圧力・・・5kgf/cm²G
Pressure
温度・・・80℃
Temperature
回転数・・・2630rpm
Rotations
使用機械装置・・・ロール冷却
Used for: Cooling Rolls



品番・・・OR0025
Product No
口径・・・200A-125A
Caliber
流体・・・スチーム及びドレーン
Fluids: Steam and Drainage
圧力・・・38.5kgf/cm²G
Pressure
温度・・・370℃
Temperature
回転数・・・2.4rpm
Rotations
使用機械装置・・・チューブドライヤー
Used for: Tube Dryers



品番・・・OW5005
Product No
口径・・・125A×2・65A×1・32A・1
Caliber
流体・・・水・作動油
Fluids: Water, Working Oil
圧力・・・15kgf/cm²G・210kgf/cm²G
Pressure
温度・・・60℃～100℃
Temperature
回転数・・・1/30回／5.76sec 停止、繰返し
Rotations: 1/30 per 5.76sec. Repeating Stop & Rotation
使用機械装置・・・立型ディーゼルエンジンテスト装置
Used for: (ターンテーブル) スリップリング付
Vertical diesel engine testing equipment (Turntable) with slip ring

TKDスィベルジョイント (詳細については専用カタログをご参照下さい。)
TKD Swivel Joints (For details, please refer to the TKD Swivel Joint catalog)



品番・・・U-1000
 Product No
 口径・・・15A -25A
 Caliber
 流体・・・スチーム、その他
 Fluids: Steam and other fluids
 圧力・・・Max. 23kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・Max. 220℃
 Temperature



品番・・・U-2000
 Product No
 口径・・・10A -100A
 Caliber
 流体・・・水・空気・油・その他
 Fluids: Water, air, oil, and other fluids
 圧力・・・Max. 40kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・Max. 100℃
 Temperature



品番・・・U-3000
 Product No
 口径・・・10A -125A
 Caliber
 流体・・・水・空気・油・その他
 Fluids: Water, air, oil, and other fluids
 圧力・・・Max. 210kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・Max. 100℃
 Temperature



品番・・・U-4000
 Product No
 口径・・・40A -350A
 Caliber
 流体・・・水・空気・油・その他
 Fluids: Water, air, oil, and other fluids
 圧力・・・Max. 20kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・Max. 100℃
 Temperature



品番・・・U-5000
 Product No
 口径・・・40A -125A
 Caliber
 流体・・・水・空気・油・その他
 Fluids: Water, air, oil, and other fluids
 圧力・・・Max. 420kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・Max. 100℃
 Temperature



品番・・・U-6000
 Product No
 口径・・・80A -400A
 Caliber
 流体・・・水・空気・油・海水、その他
 Fluids: Water, air, oil, seawater, and other fluids
 圧力・・・Max. 70kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・Max. 230℃
 Temperature

TKDローディングアーム (詳細については専用カタログをご参照下さい。)
TKD Loading Arms (For details, please refer to the TKD Loading Arms catalog)



品番・・・L-7040
 Product No
 口径・・・100A
 Caliber
 流体・・・98%硝酸、MCB、硫酸
 Fluids: 98% nitric acid, MCB and sulfuric acid
 圧力・・・4.5kgf/cm²G 4kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・常温、700mmHg～7kgf/cm²G
 Temperature

品番・・・L-7000
 Product No
 口径・・・50A 及25A
 Caliber
 流体・・・LPG
 Fluids:
 圧力・・・40kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・-20℃～20℃
 Temperature



品番・・・L-7010
 Product No
 口径・・・100A
 Caliber
 流体・・・ガソリン
 Fluids: Gasoline
 圧力・・・5kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・常温
 Temperature: Atmospheric temperature

■水処理関係（詳細については専用カタログをご参照下さい。）
Water Treatment Equipment (For details, please refer to the relevant TKD catalog)



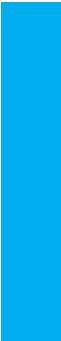
上水濾過池用、表面洗浄装置
 Water Surface Cleaner for Use in Service Water
 Filtering Reservoir
 口径・・・100A
 Caliber
 流体・・・清水
 Fluids: Clean Water
 圧力・・・2kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・常温
 Temperature: Atmospheric temperature



曝気槽用、スイングデフューザー
 Swing Diffuser for Use in Aeration Facility
 口径・・・80A
 Caliber
 流体・・・空気
 Fluids: Air
 圧力・・・0.5kgf/cm²G
 Pressure
 温度・・・60℃
 Temperature:



攪拌式汚泥濃縮槽
 Agitation Type Mud Condensation Tub
 口径・・・φ3200×高3800 減速比1/2537、
 Caliber: 0.75kW-4P
 φ3200×Height3800 Reduction
 ratio 1/2537 0.75 KW-4P



サービス業務 TKD Customer Service

弊社、サービス班は、東京サービスセンター（TSC） TEL. 0489-27-0001
関西サービスセンター（KSC） 関西工場内 TEL. 0748-77-2860にございます。
現地出張修理工事、アフターサービスに迅速に対処致しますのでご一報下さい。

TKD customer service for on-site repairs and after service is available at:
The Tokyo Service Center (TSC) TEL. 0489-27-0001
The Kansai Service Center (KSC) TEL. 0748-77-2860



株式
會社

武 田 製 作 所

URL : <http://www.takeda-works.co.jp/>

本 社 〒114-0002 東京都北区王子3-22-24
東京営業所 TEL 03-3914-3501 FAX 03-3914-3546
E-mail: tokyo@takeda-works.co.jp

大阪営業所 〒530-0047 大阪市北区西天満5-1-3
TEL 06-6312-6616 FAX 06-6315-8128
E-mail: osaka@takeda-works.co.jp

Takeda Works

URL : <http://www.takeda-works.co.jp/>

Head Office: 3-22-24, Ohji, Kita-ku, Tokyo,
Tokyo Sales Office: 114-0002, JAPAN
TEL 03-3914-3501 FAX 03-3914-3546
E-mail: tokyo@takeda-works.co.jp

Osaka Sales Office: 5-1-3 Nishitenma, Kita-ku, Osaka,
530-0047, JAPAN
TEL 06-6312-6616 FAX 06-6315-8128
E-mail: osaka@takeda-works.co.jp