

Tsurumi Production Network

SHANGHAI TSURUMI PUMP CO., LTD.
TSURUMI VACUUM ENGINEERING
(SHANGHAI) CO., LTD. (中国)



TSURUMI PUMP TAIWAN CO., LTD.
(台湾)



TSURUMI PUMP VIET NAM CO., LTD.
(ベトナム)



米子工場 Yonago Plant



京都工場 Kyoto Plant



大阪本店 Osaka Headquarters



株式会社 鶴見製作所
www.tsurumipump.co.jp

ISO9001 Certified

京都工場・米子工場・大阪本店ポンプシステム部・
東京本社ポンプシステム部・各支店ポンプシステム課(北海道/東北/中部/中国/
四国/九州)・横浜営業所・新潟営業所・大宮営業所

ISO14001 Certified

大阪本店・東京本社・京都工場・北海道支店・東北支店・北関東支店・東京支店・
中部支店・北陸支店・近畿支店・中国支店・四国支店・九州支店・
横浜営業所・新潟営業所・大宮営業所

安全に関するご注意

ご使用前に取扱説明書をよく読みの上、正しくお使いください。

*本カタログに示してある単位および数値は国際単位系(SI)によるものです。
*本カタログに掲載されており写真ならびに仕様は、改良などにより
お届けいたします商品と異なる場合がありますので、あらかじめご了承ください。
*本カタログ内の「〇〇型」の表記は、当社の機種/型式記号です。

Be sure to thoroughly read and understand the operation manual before using
the equipment in order to operate correctly.

*The units and values shown in this catalog are based on the International System of Units.

*Product images and specifications may differ from actual products due to improvements.

*The OO series and model OO are indicated with our series/model codes in this catalog.

VP営業部 東京営業課 〒110-0016 東京都台東区台東1-33-8
VP営業部 大阪営業課 〒538-8585 大阪市鶴見区鶴見4-16-40

☎(03)3833-0336 ㊟(03)3835-1695
☎(06)6911-7111 ㊟(06)6911-1800

大 阪 本 店 〒538-8585 大阪市鶴見区鶴見4-16-40
東 京 本 社 〒110-0016 東京都台東区台東1-33-8
京 都 工 場 〒614-8163 京都府八幡市上奈良長池1-1
米 子 工 場 〒683-0851 鳥取県米子市夜見町2700
北 海 道 支 店 〒065-0020 札幌市東区北20条東17-1-5
東 北 支 店 〒984-0042 仙台市若林区大和町4-9-11
北 関 東 支 店 〒370-0046 高崎市江木町1716-1
東 京 支 店 〒110-0016 東京都台東区台東1-33-8
中 部 支 店 〒453-0853 名古屋市千代田区牛田通2-19
北 陸 支 店 〒920-0059 金沢市示野町西8
近 畿 支 店 〒538-0054 大阪市鶴見区緑2-1-28
中 国 支 店 〒731-5132 広島市佐伯区吉見園1-21
四 国 支 店 〒761-8075 高松市多肥下町1554-28
九 州 支 店 〒812-0004 福岡市博多区榎田2-9-30

☎(06)6911-2351(代) ㊟(06)6911-1800
☎(03)3833-9765(代) ㊟(03)3835-8429
☎(075)971-0831(代) ㊟(075)971-1316
☎(0859)29-0811 ㊟(0859)24-0602
☎(011)787-8385 ㊟(011)787-7216
☎(022)284-4107 ㊟(022)236-2948
☎(027)310-1122 ㊟(027)310-1212
☎(03)3833-0331 ㊟(03)3835-1621
☎(052)481-8181 ㊟(052)482-1420
☎(076)268-2761 ㊟(076)268-3461
☎(06)6911-2311 ㊟(06)6911-1119
☎(082)923-5171 ㊟(082)923-0155
☎(087)815-3535 ㊟(087)815-3737
☎(092)452-5001 ㊟(092)452-5013

OSAKA HEADQUARTERS
16-40, 4-chome, Tsurumi, Tsurumi-ku,
Osaka 538-8585, Japan
Phone 81-6-6911-7111 Fax 81-6-6911-1800
E-mail: vpsales@tsurumipump.co.jp

TOKYO HEAD OFFICE
33-8, 1-chome, Taito, Taito-ku,
Tokyo 110-0016, Japan
Phone 81-3-3833-0336 Fax 81-3-3835-1695
E-mail: vpsales@tsurumipump.co.jp

TSURUMI PUMP KOREA CO., LTD.
Rm. 728, PoongLim Building, 127,
Mapo-daero Seoul 121-718, Korea
Phone 82-2-701-6356 Fax 82-2-701-6358
E-mail: tsurumipump@korea.com

KYOTO PLANT
1-1, Kaminaranagaike, Yawata-city,
Kyoto 614-8163, Japan
Phone 81-75-971-0831 Fax 81-75-971-1316

YONAGO PLANT
2700, Yomi-cho, Yonago-city,
Tottori 683-0851, Japan
Phone 81-859-29-0811 Fax 81-859-24-0602

TSURUMI VACUUM ENGINEERING (SHANGHAI) CO., LTD.
No. 3 Building, No. 386 Hangyi Road,
Fengxian District, Shanghai 201499, China
Phone 86-21-5724-2030 Fax 86-21-5724-5545
E-mail: tsurumi@vip.sina.com

TSURUMI
MANUFACTURING CO., LTD.

Your Dealer

TSURUMI
YouTube
Channel



© 2017 TSURUMI MANUFACTURING CO., LTD.
Printed in Japan H105-B NPC-B-I-W

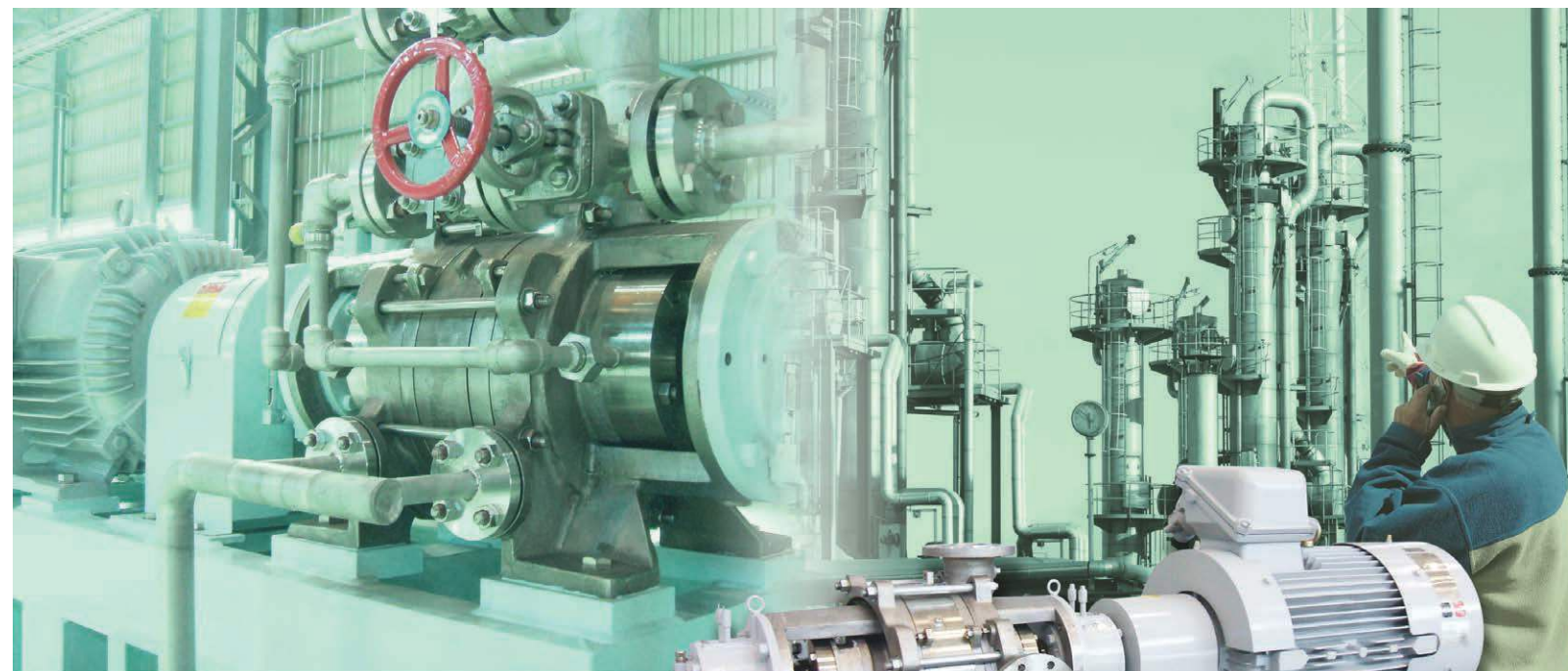


低振動・低騒音形
液封式圧縮機

Low-vibration and low-noise type

Liquid Ring Compressor

EC



EC
Wide performance range
Many models available



ツルミ 人と地球への「快適工学」
Amenics

地球にやさしい再生紙と植物油インクを使用。
当社の地球環境問題への具体的な取り組みです。

Liquid Ring Compressor

EC

Safe and sure EC Liquid Ring Compressors have been used in the petrochemical industry and in many other industries.

Features of Liquid Ring Compressor

- Using for all gases and steam compression
- Eco-friendly (no lubricant is needed in pump chamber)
- No metal-contact abrasion
So designed as to provide a large clearance between rotating and stationary parts
- Insusceptible to droplets in sucked air and to condensation of steam
- Effective release of heat of compression
Best suited for compression of flammable and explosive gases

Example of Use 使用例

● Oil Refining 石油精製



Inlet pressure	Atmospheric pressure
Discharge pressure	0.4 MPa G
Inlet capacity	5.7 m³/min
Speed	1500 min ⁻¹ (S.S)
Motor output	75 kW
Handling gas	Ethylene, Ethane, Propane
Ring liquid	Water

● Acetylene Gas Compression アセチレン圧送



Inlet pressure	Atmospheric pressure
Discharge pressure	0.31 MPa G
Inlet capacity	24.5 m³/min
Speed	1500 min ⁻¹ (S.S)
Motor output	230 kW
Handling gas	Acetylene
Ring liquid	Water

We are not only a compressor manufacturer but also an inventor of the gas/ring liquid separation system, the ring liquid cooling technology and unique circulation flow. We design and manufacture a range of equipment as integrated compressor systems.

安全性の高いEC型液封式圧縮機は、石油化学工業を始め様々な分野でご採用頂いております。

液封式圧縮機の特長

- あらゆるガスと蒸気の圧縮に使用できる
- ポンプ室に潤滑油が不要で環境に優しい
- 金属接触による摩耗がない
内部隙間（回転部と静止部間）を大きく設計
- 吸込側からの液滴の混入、蒸気の凝縮に対して影響が少ない
- 圧縮熱を効果的に除去
可燃性、爆発性ガスの圧縮に最適

当社では、圧縮機のための製作に止まらず、ガスと封液の分離、封液の冷却、循環にも独自のフローを考案し、圧送装置として一連の機器の設計・製作を行っています。

● Application Examples 取扱例

Handling gas 吸込ガス

Acetylene アセチレン	Butadiene ブタジエン	Hydrocarbon based その他 炭化水素系ガス
VCM	Hydrogen 水 素	Nitrogen 窒 素

Ring liquid 封液

Water 水	98% sulfuric acid 98%硫酸	Acetic acid 酢酸	Alcohol アルコール類	Phenol フェノール	Toluene トルエン	EDC
------------	----------------------------	-------------------	-------------------	-----------------	-----------------	-----

● VCM Recovery VCM回収



Inlet pressure	Atmospheric pressure
Discharge pressure	0.45 MPa G
Inlet capacity	21.7 m³/min
Speed	1500 min ⁻¹ (S.S)
Motor output	240 kW
Handling gas	VCM
Ring liquid	Water

● Gas Recovery ガス回収



Inlet pressure	121.3 kPa A
Discharge pressure	346.5 kPa A
Inlet capacity	1.77 m³/min
Speed	3600 min ⁻¹ (S.S)
Motor output	22 kW
Handling gas	Ethylene, Methanol, Vinyl acetate
Ring liquid	Methanol

● The Others その他

- Rubber Refining ゴム精製
- H₂ gas Compression 水素ガス圧縮
- CO₂ gas Recovery 二酸化炭素ガス回収
- Petrol Desulfurization ガソリン脱硫
- LNG / LPG / Refinery gas Transfer LNG、LPG、リファイナリガス移送
- Pressure Filter / Pressure source for Rotary Pressure Filter (RPF Compressor)
(Terephthalic Acid / Bisphenol A / Adipic Acid / Polypropylene / Polyethylene / Polyvinyl Chloride Refining)
加圧フィルター／RPF用圧縮
(テレフタル酸、ビスフェノール-A、アジピン酸、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリ塩化ビニルの精製)
- Solvent Recovery 溶剤回収
- Chlorine gas Compression 塩素ガス圧縮
- Sewage gas Stirring 消化汚泥ガス攪拌

Low-vibration and low-noise type 低振動・低騒音

Low-vibration 低振動

Contribution to enhancing the service life of bearings and mechanical seals.

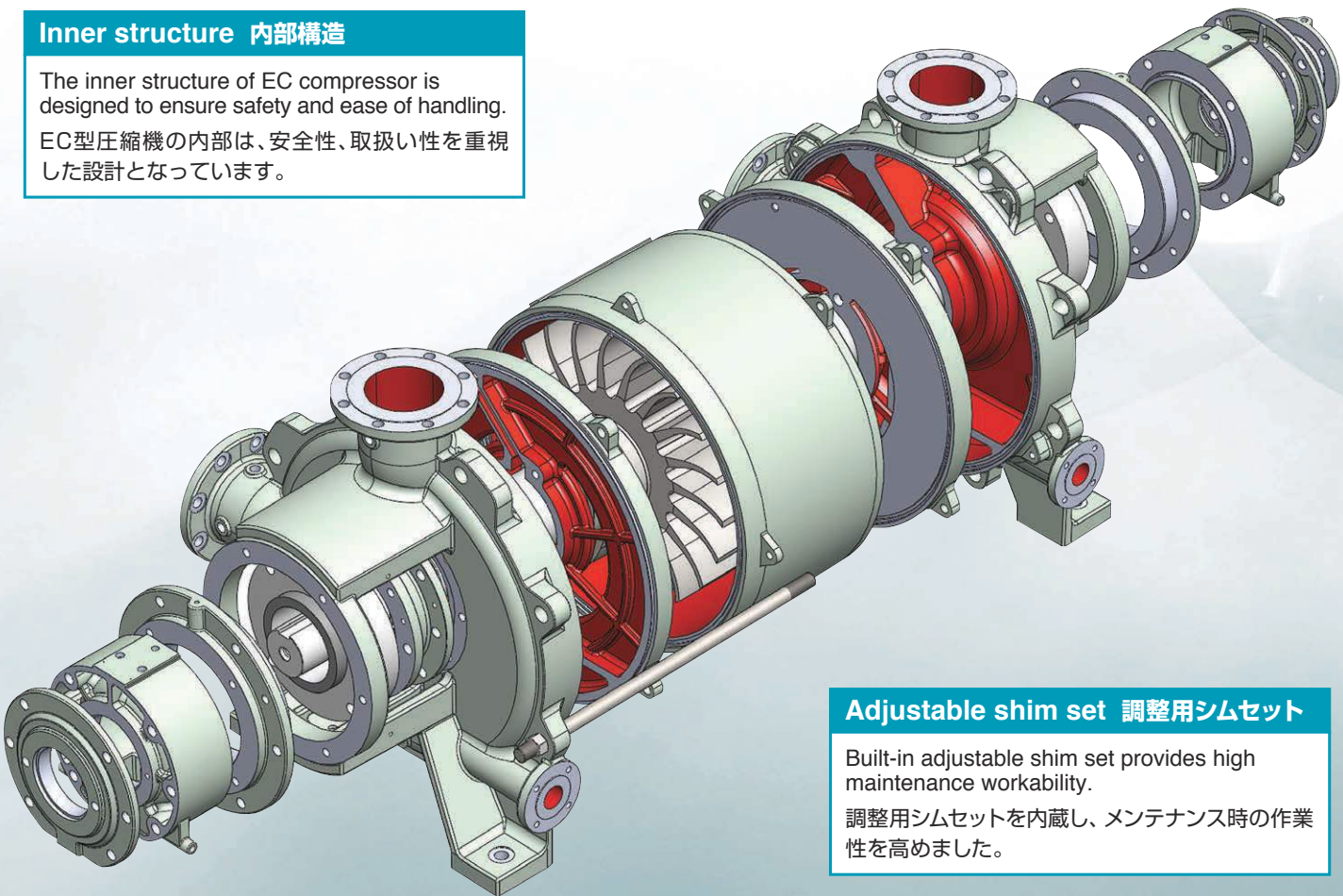
Single-action cylindrical casing ensures smooth flow of ring liquid, resulting in low-vibration operation. The vibration velocity is as low as 1/2 to 1/3 of that of our double-action compressor, which helps enhance the service life of bearings and mechanical seals.

軸受・メカニカルシールの長寿命化に貢献

1作動形は円形ケーシングのため、封液の流れがスムーズで振動が少ない低振動形です。
振動速度は、従来の2作動形圧縮機に比べ1/2～1/3程度(当社比)となり、軸受とメカニカルシールの長寿命化に貢献しています。

Inner structure 内部構造

The inner structure of EC compressor is designed to ensure safety and ease of handling.
EC型圧縮機の内部は、安全性、取扱い性を重視した設計となっています。



Adjustable shim set 調整用シムセット

Built-in adjustable shim set provides high maintenance workability.
調整用シムセットを内蔵し、メンテナンス時の作業性を高めました。

Case sealing ケースシール

A full-fledged pressure-resistant structure using O-rings.
Oリングを使用した本格的な耐圧構造です。

Low-noise 低騒音

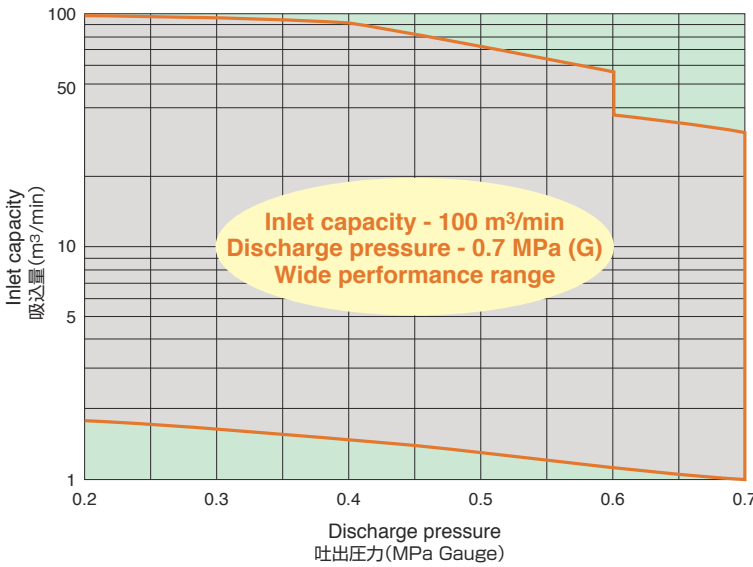
Reason for moderate compression process.

The single-action mechanism can double the gas compression process, and its noise is about 6 dB lower than that of our double-action compressor. The higher the discharge pressure, the more significant the low-noise effect.

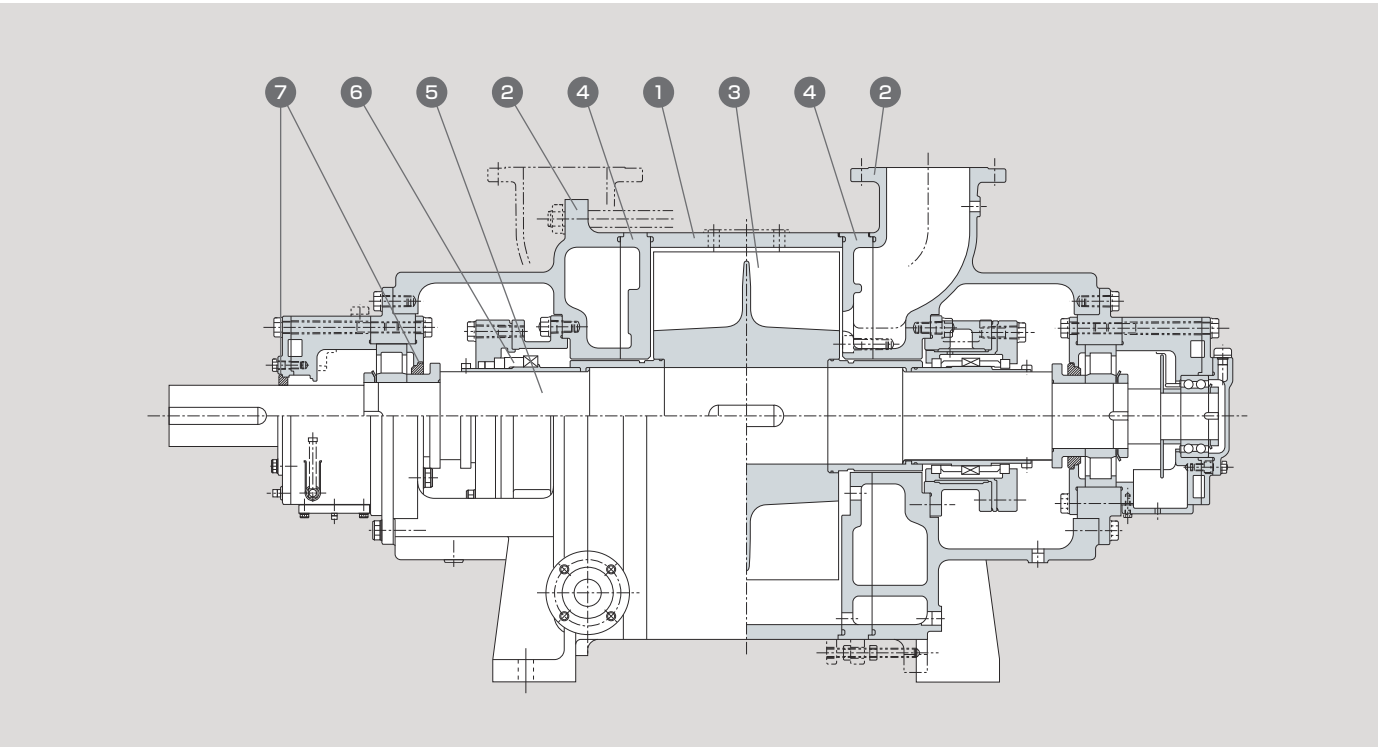
そのわけはゆるやかな圧縮工程だから

1作動形のため、ガスの圧縮工程が2倍に。従来の2作動形圧縮機に比べ約6dB(A)低い騒音特性(当社比)をもちます。高吐出圧になる程、その効果は顕著です。

Performance range 製作領域



Sectional drawing 構造断面図



Part names and materials 品名・材質表

No. 品番	Part names 品名	Materials (JIS) 材質	
		Standard 標準	Semi Std. 準標準
1	Casing	SCS13	SCS14
2	Side Cover	SCS13	SCS14
3	Impeller	SCS13	SCS14
4	Port Plate	SCS13	SCS14
5	Shaft	SUS420J2	SUS420J2
6	Mechanical Seal	SiC/C	SiC/C
7	Labyrinth Seal	CAC	CAC
-	O-Ring	FKM/NBR	FKM/NBR
-	Liquid Packing	TB1215/TB1207B	TB1215/TB1207B

Remarks 備考

- 1) Flange type: ANSI#150(JPI)RF
フランジ規格: ANSI#150(JPI)RF
- 2) Mechanical seal: Single type or Double type
メカニカルシール: シングルまたはダブル

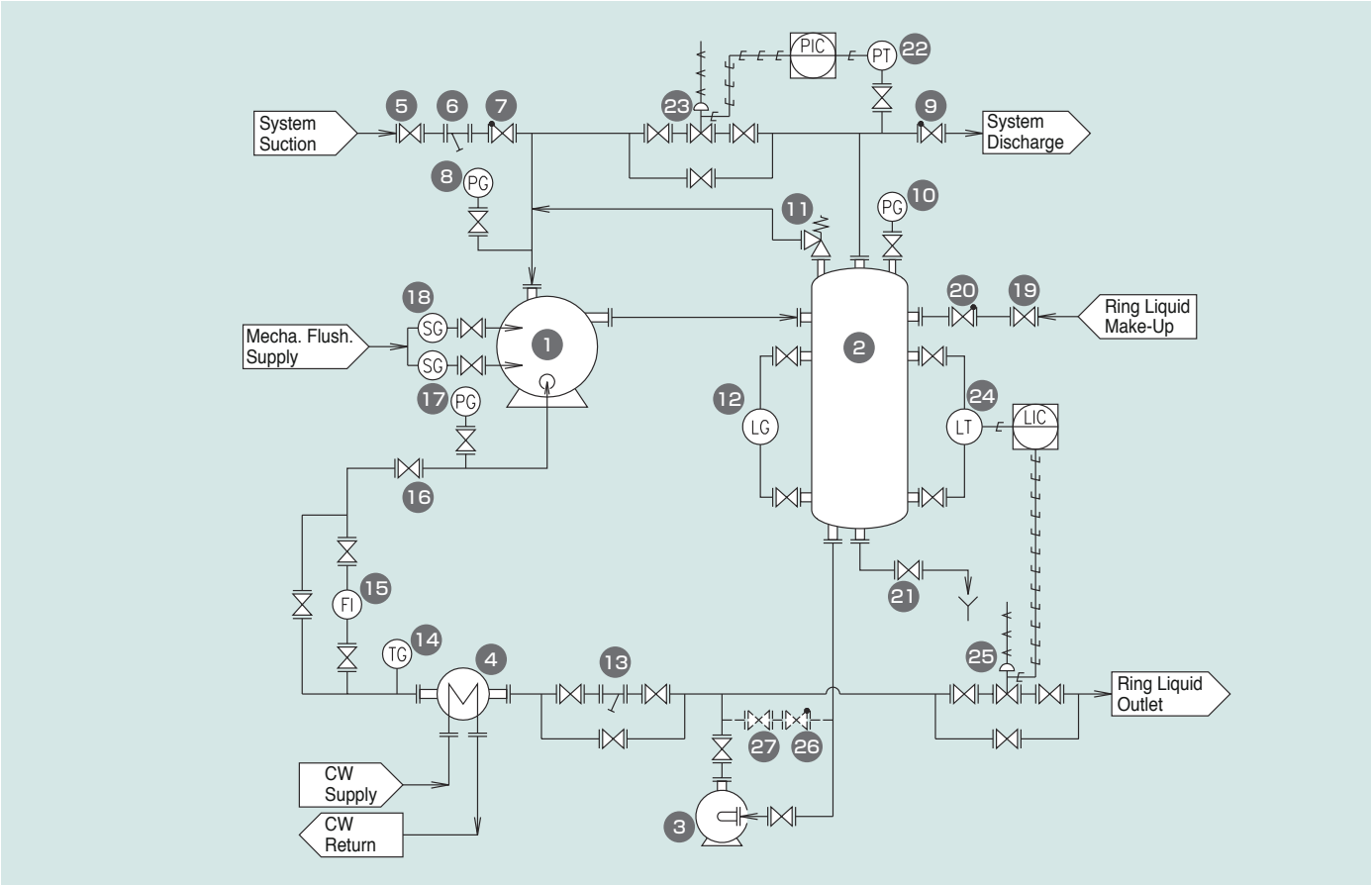
Typical flow diagram 代表的なフローダイアグラム

Typical accessories (devices and instruments)

- Separator
For separation of mixed gas and ring liquid at the discharge of a compressor.
- Ring liquid cooler and ring liquid pump
The ring liquid pump circulates the ring liquid, and the cooler controls the temperature rise of the ring liquid used continuously in a circulating system. Since the ring liquid feed pressure of the product is low, use of an additional bypass circuit allows for a shorter operation that can be performed only at startup or during discharge at a low pressure, resulting in a contribution to energy saving.
- Controller for refill and discharge of liquid
The controller is attached to the separator where quantity fluctuation and concentration of the ring liquid need to be controlled.
- Control valve and relief valve
The control valve regulates the gas flow rate and pressure during normal operation.
The relief valve releases pressure in an emergency.

代表的な付帯設備（機器および計器）

- セパレータ
圧縮機の出口側で混合したガスと封液を分離します。
- 封液冷却器・循環ポンプ
封液の循環使用で発生する温度上昇を封液冷却器により制御。封液の循環は循環ポンプで行います。本製品は低圧での封液供給が可能のため、バイパスの設置により起動時や低吐出圧力時のみ運転することで、省エネに貢献します。
- 新液補給・排出用コントローラー
封液保有量の増減や封液濃度の管理が必要なときにセパレータに設置します。
- コントロール弁・安全弁
定常運転時のガス流量または圧力の制御はコントロール弁で調整を行い、非常時には安全弁で圧力を逃がします。



Parts list 品名表

No. 品番	Part names 品名	No. 品番	Part names 品名	No. 品番	Part names 品名
1	Liquid Ring Compressor	11	Pressure relief valve	21	Drain valve
2	Gas/ring liquid separator	12	Level gauge	22	Pressure transmitter
3	Ring liquid pump	13	Ring liquid strainer	23	Pressure control valve
4	Ring liquid cooler	14	Temperature gauge	24	Level transmitter
5	Isolating valve	15	Sight flow indicator	25	Level control valve
6	Strainer	16	Flow regulating valve	26	By-pass check valve
7	Check valve	17	Ring liquid pressure gauge	27	By-pass valve
8	Pressure gauge	18	Sight flow		
9	Check valve	19	Make up valve		
10	Pressure gauge	20	Make up check valve		

Inquiry form ご照会シート

FAX

Fill out the form and fax a copy to the nearest dealer or to our sales office.

下記シートをコピーの上必要事項を記入し、最寄の販売店もしくは営業店にFAXください。

Company name 御 社 名		Date 作 成 日	
Company address 御 住 所 〒		Telephone 電 話	
Your department 貴 部 署 名		F A X	
Your name 御 担 当		E-Mail	
Your product requirement 要 求 内 容		☐ Bare shaft compressor 本体のみ ☐ with Drivers 駆動完成品 ☐ Once through unit 1パスユニット ☐ Recircuration unit 循環ユニット ☐ Others その他 ()	
Application 用 途			
Experience with our product 実績の有無		Time of delivery 納入時期 ()	
Mfg. No. 製作番号 ()		Model 口径形式 ()	
Quantity 台 数			
Inlet pressure 吸 入 圧 力		☐ mmHg ☐ kPa ☐ kgf/cm ² (☐ abs ☐ G)	
Discharge pressure 吐 出 し 圧 力		☐ mmHg ☐ kPa ☐ kgf/cm ² (☐ abs ☐ G)	
Inlet capacity 吸 込 量		☐ m ³ /min ☐ kg/h (kg/h requires average molecular weight kg/hの場合平均分子量が必要)	
Gas name ガス 名 称		☐ Air 空気 ☐ Air-saturated water vapor 空気-水蒸気飽和 ☐ Others その他 ()	
Gas temperature ガス 温 度		℃	
Ring liquid 封液	Name 名 称	☐ Water 水 ☐ Others その他 ()	
	Temperature 温 度	℃	
	Specific gravity 密 度	(Not required for water 水の場合不要です) mPa・s	
	Specific heat 比 熱	(Not required for water 水の場合不要です) mPa・s	
	Viscosity 粘 度	(Not required for water 水の場合不要です) mPa・s	
Thermal conductivity 熱伝導率	(Only when cooler is needed. Not required for water 冷却器が必要な場合のみ。水の場合不要です) W/m・K		
Power supply frequency 電源周波数		☐ 50Hz ☐ 60Hz	
Voltage 電 圧			
Motor type モーター形式		(ex. IPxx Exd I CT4)	
Main materials 主要部材質		☐ Standard 標準 ☐ See below 下記	
Main materials 主要部材質	Casing ケーシング	Port plate 仕 切 板	
	Side cover サイドカバー	Shaft 主 軸	
	Impeller 羽 根 車	O-ring ガasket類	
Shaft seal type 軸封部形式		☐ Single mechanical seal シングルメカ ☐ Double mechanical seal ダブルメカ	
Shaft seal materials 軸封部材質		☐ Standard 標準 ☐ Request 指定 ()	
Accessory name 付属品名称			
Common base 共通ベース	☐ Yes 要 ☐ No 否	Ring liquid strainer 封液ストレーナ	☐ Yes 要 ☐ No 否
Coupling 軸 継 手	☐ Yes 要 ☐ No 否	Ring liquid pressure gauge 封液圧力計	☐ Yes 要 ☐ No 否
Separator セパレータ	☐ Yes 要 ☐ No 否	Gas suction strainer ガス吸入ストレーナ	☐ Yes 要 ☐ No 否
Level gauge 液 面 計	☐ Yes 要 ☐ No 否	Check valve ガス逆止弁	☐ Yes 要 ☐ No 否
Temperature gauge 温 度 計	☐ Yes 要 ☐ No 否	Pressure control valve 圧力コントロール弁	☐ Yes 要 ☐ No 否
Makeup valve 補 給 弁	☐ Yes 要 ☐ No 否	Level control valve 液面コントロール弁	☐ Yes 要 ☐ No 否
Ring liquid cooler 封液冷却器	☐ Yes 要 ☐ No 否	Sight flow indicator 封液流量計	☐ Yes 要 ☐ No 否
Ring liquid pump 循環ポンプ	☐ Yes 要 ☐ No 否		
Cooling water condition 冷却水条件	Name 名 称	Specific gravity 密 度	kg/m ³
	Temperature 温 度	Specific heat 比 熱	kJ/kg・K
	Thermal conductivity 熱伝導率	Viscosity 粘 度	mPa・s
	Fouling factor 汚れ係数	Fouling factor of ring liquid 封液側汚れ係数	m ² ・K/W
Remarks 備 考		Spare parts 予 備 品	

