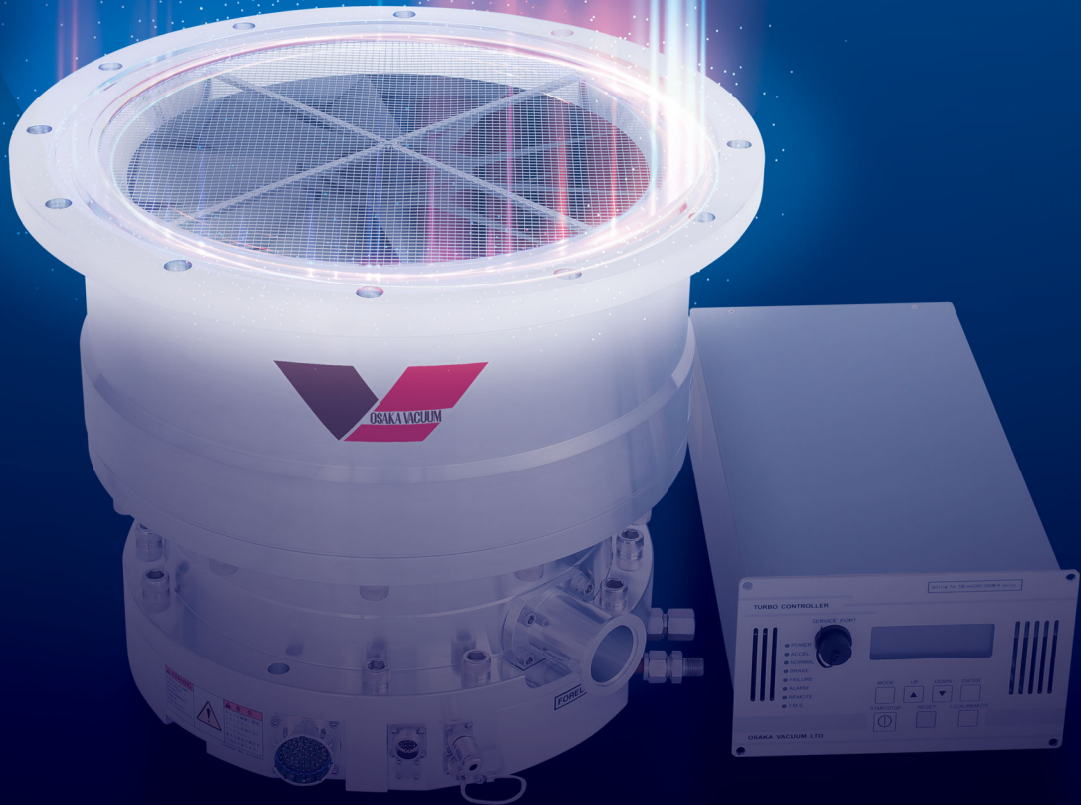


# TGkine<sup>®</sup>

## SERIES

TGkine<sup>®</sup>-R

磁悬浮轴承型涡轮分子泵



# 安全 · 信赖

高性能 / IoT / 稳定



株式会社 大阪真空机器制作所  
OSAKA VACUUM, LTD.



TGkine2200M-R



TGkine3300/3400M-R



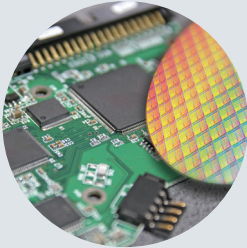


TGkine3800/4200M-R

## TGkine®-R 系列特征

- 节省空间    ■ 省电设计    ■ 高流量设计
- 多种通信规格(可对应EtherCAT)
- 自主开发，磁悬浮轴承稳定
- 可设定低速运转模式
- 适配国际规格：CE/NRTL/SEMI-S2

TGK  
安全  
高性能 / 1

## 用途(领域)与

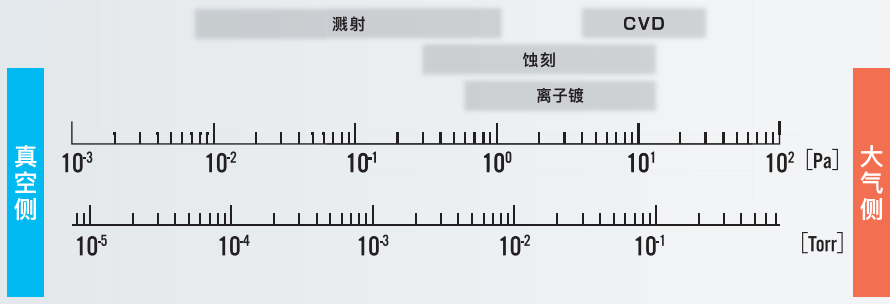
|        |   |   |  |
|--------|---|---|--|
| 用途     | <br>蚀刻<br>灰化 | <br>离子镀<br>工具 | <br>离子镀<br>太阳能电池板 |
| 规格     | 反应生成物对策型  | 标准型   | 标准型  |
| 用途所需规格 | 压力：0.7~10Pa<br>耐生成物   | 压力：10 <sup>-2</sup> ~0.1Pa<br>耐工艺粉尘   | 压力：10 <sup>-2</sup> Pa<br>耐工艺粉尘  |



控制器

TGkineMI-R系列

## 各用途中所用压力



OSAKA VACUUM  
kine®  
信赖  
T / 稳定

## 对应产品规格

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 卷绕式溅射  | 溅射  | 蒸镀   | 研究开发  |
| 标准型  | 标准型   | 耐热辐射型<br>标准型   | 标准型   |
| 排气速度<br>压缩比  | 排气速度<br>压缩比   | 排气速度<br>不需要隔热板<br>节能   | 排气速度<br>压缩比   |

# 高性能 / |

## 用途适配机能

反应生成物对策型……………通过效率化的升温来抑制生成物的产生

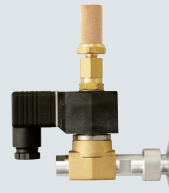
腐蚀性气体对策型……………通过特殊表面处理从而保护真空泵

耐辐射热型……………高温设备可安装

标准型……………上述以外的(轻负荷)处理用途



气体吹扫流量控制阀



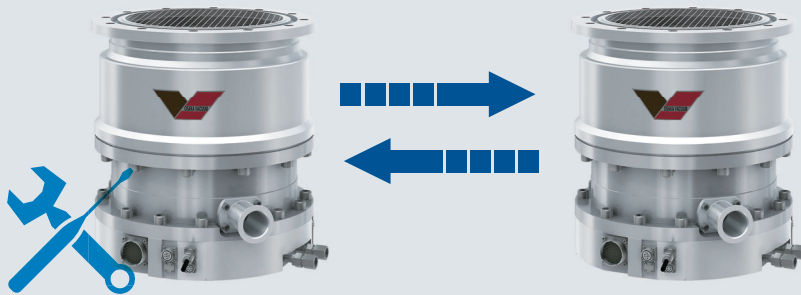
自动慢排阀



吸气口加热带

## 运转数据，轴 承 接 触 次 数， 机 型 信 息 等 可 保 存 于 真 空 泵 本 体

检修时期即使更换控制器，也可保留原数据



# 安全



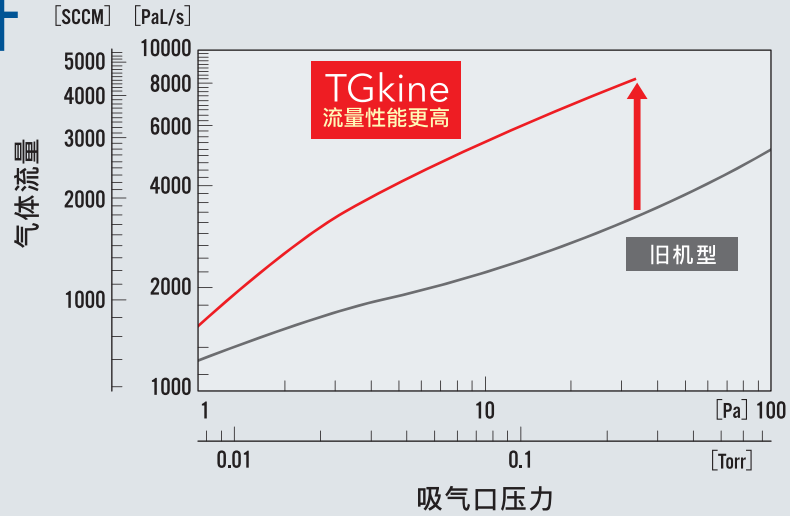
## 使用特点

运营成本/总成本削减

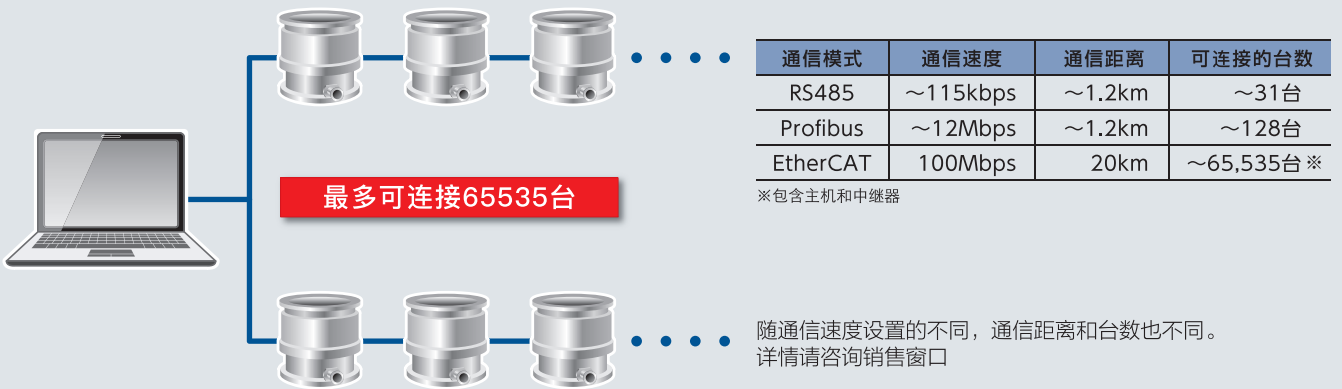
良品率改善

# ○ T / 稳定

## 高流量设计



## 通过远程操控提高作业效率



# 信赖

通过远程操控提高作业效率

生产力提高

操作便捷

# TGkine 2200M-R

「TGkine®系列」是在敝司多年研究的复合型转子技术的基础上,对转子的设计进行最优化处理,实现了更高的排气性能。



## 规格一览 Specifications

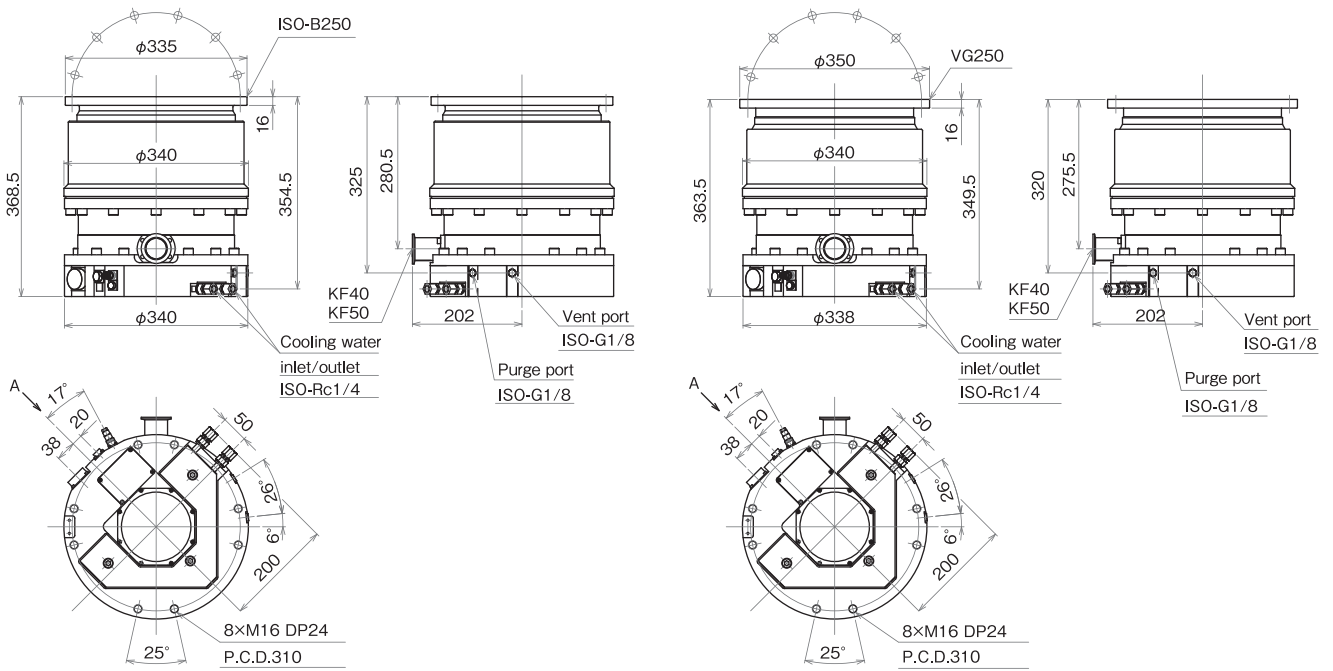
| 型号 <sup>*1</sup>       | TGkine2200M-R                  |                       |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|
|                        | TGkine2204M-R                  | TGkine2205M-R         |
| 吸气口法兰                  | ISO-B250<br>VG250              |                       |
| 排气口法兰 <sup>*2</sup>    | KF40                           | KF50                  |
| 排气速度                   | N <sub>2</sub> (L/s)           | 2200                  |
|                        | N <sub>2</sub> (附加金属保护网) (L/s) | 2100                  |
|                        | H <sub>2</sub> (L/s)           | 1800                  |
| 最大压缩比                  | N <sub>2</sub>                 | >2×10 <sup>8</sup>    |
|                        | H <sub>2</sub>                 | 3×10 <sup>3</sup>     |
| 最大气体流量 <sup>*3*4</sup> | N <sub>2</sub> (sccm)          | 7000                  |
|                        | Ar (sccm)                      | 3000                  |
| 极限压力 <sup>*5</sup>     | (Pa)                           | <2×10 <sup>-7</sup>   |
|                        | (Torr)                         | <1.5×10 <sup>-9</sup> |
| 启动时间                   | (min)                          | ≤10                   |
| 停止时间                   | (min)                          | ≤10                   |
| 允许辅助压力 <sup>*6</sup>   | (Pa)                           | 220                   |
|                        | (Torr)                         | 1.65                  |
| 推荐辅助泵                  | (L/min)                        | ≥2000                 |
| 安装角度                   |                                | 任意                    |
| 重量                     | (kg)                           | 59                    |

\*1: 关于型号, 请咨询销售人员。 \*2: 根据型号规格有所不同 \*3: 1Pa·L/s(25℃)=0.543sccm(0℃、1气压)

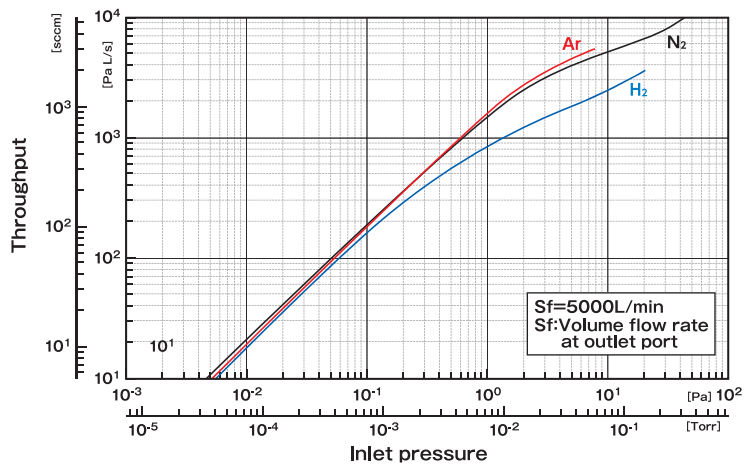
\*4: 辅助泵有效抽速5000L/min情况下的数值。 \*5: 48小时烘烤后得到的数值。

\*6: N<sub>2</sub>气氛, 泵无受损情况下可连续运转的最大排气口压力。 \*7: 关于TGkine1700M-R详细细节, 请咨询敝司销售人员

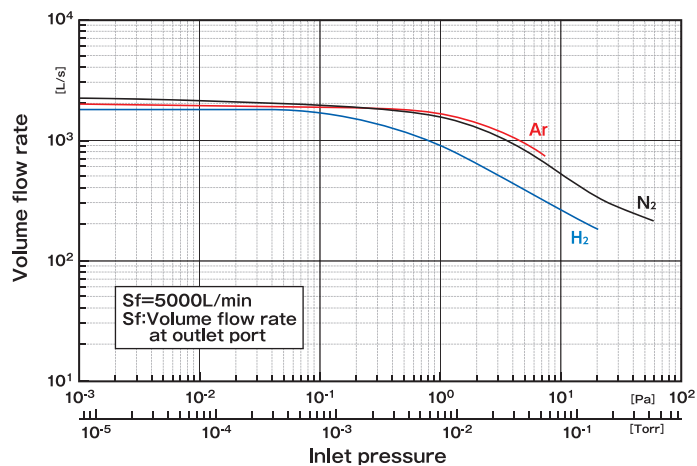
■ 外观图 Outline view



■ 气体流量 Gas throughput



■ 排气速度 Volume flow rate



# TGkine 3300/3400M-R

「TGkine®系列」是在敝司多年研究的复合型转子技术的基础上,对转子的设计进行最优化处理,实现了更高的排气性能。



## 规格一览 Specifications

| 型号*1       | TGkine3300M-R                  |                       | TGkine3400M-R |               |
|------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|
|            | TGkine3304M-R                  | TGkine3305M-R         | TGkine3404M-R | TGkine3405M-R |
| 吸气口法兰      | ISO-B320<br>VG300              |                       | VG350         |               |
| 排气口法兰*2    | KF40                           | KF50                  | KF40          | KF50          |
| 排气速度       | N <sub>2</sub> (L/s)           | 3300                  |               |               |
|            | N <sub>2</sub> (附加金属保护网) (L/s) | 3100                  |               |               |
|            | H <sub>2</sub> (L/s)           | 2700                  |               |               |
| 最大压缩比      | N <sub>2</sub>                 | >1×10 <sup>8</sup>    |               |               |
|            | H <sub>2</sub>                 | 3×10 <sup>3</sup>     |               |               |
| 最大气体流量*3*4 | N <sub>2</sub> (sccm)          | 2600                  |               |               |
|            | Ar (sccm)                      | 1900                  |               |               |
| 极限压力*5     | (Pa)                           | <2×10 <sup>-7</sup>   |               |               |
|            | (Torr)                         | <1.5×10 <sup>-9</sup> |               |               |
| 启动时间       | (min)                          | ≤11                   |               |               |
| 停止时间       | (min)                          | ≤13                   |               |               |
| 允许辅助压力*6   | (Pa)                           | 170                   |               |               |
|            | (Torr)                         | 1.28                  |               |               |
| 推荐辅助泵      | (L/min)                        | ≥2000                 |               |               |
| 安装角度       |                                | 任意                    |               |               |
| 重量         | (kg)                           | 65                    | 67            |               |
|            |                                | 64                    |               |               |

\*1: 关于型号, 请咨询销售人员。 \*2: 根据型号规格有所不同 \*3: 1Pa · L/s(25℃)=0.543sccm(0℃、1气压)

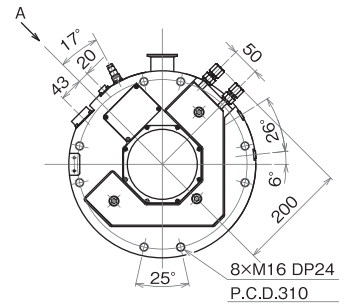
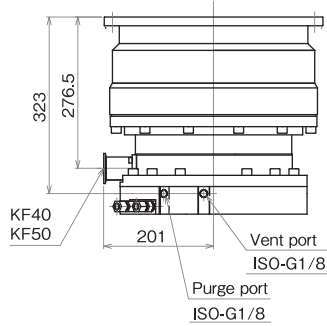
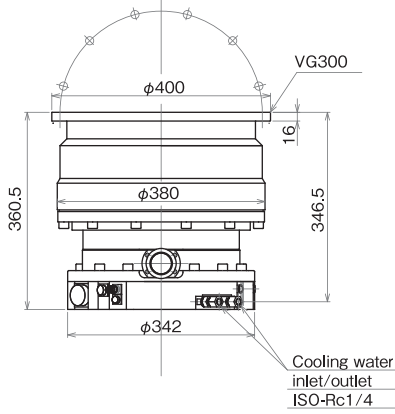
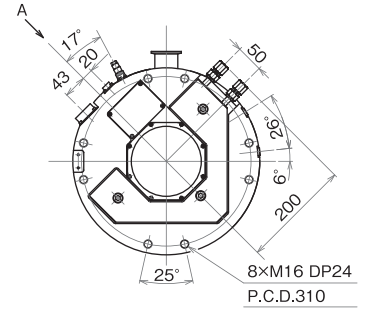
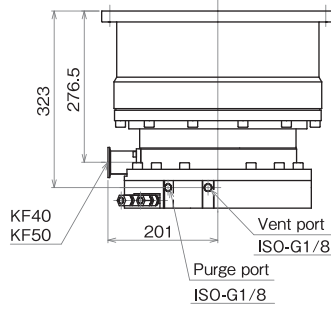
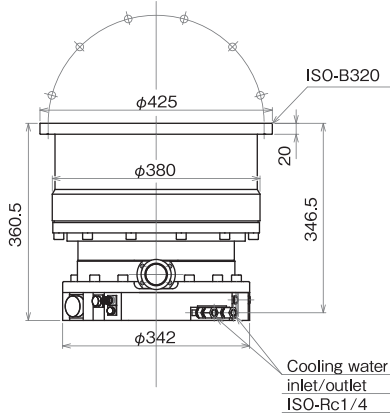
\*4: 辅助泵有效抽速5000L/min情况下的数值。 \*5: 48小时烘烤后得到的数值。

\*6: N<sub>2</sub>气氛, 泵无受损情况下可连续运转的最大排气口压力。

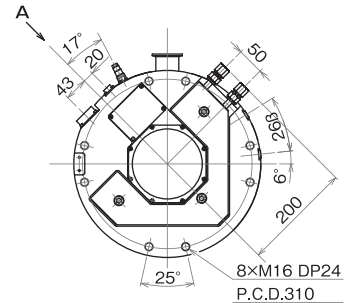
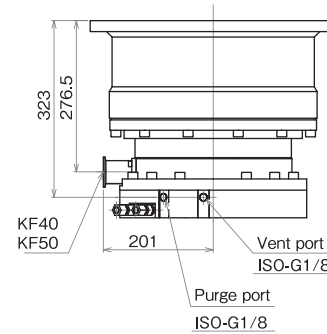
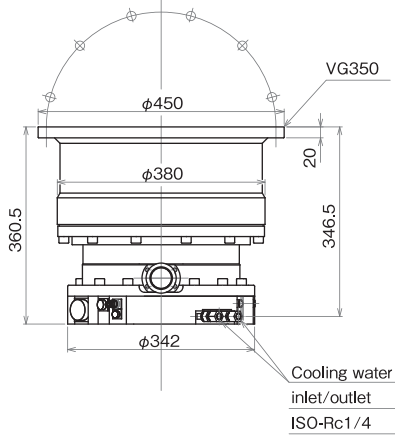


■ 外观图 Outline view

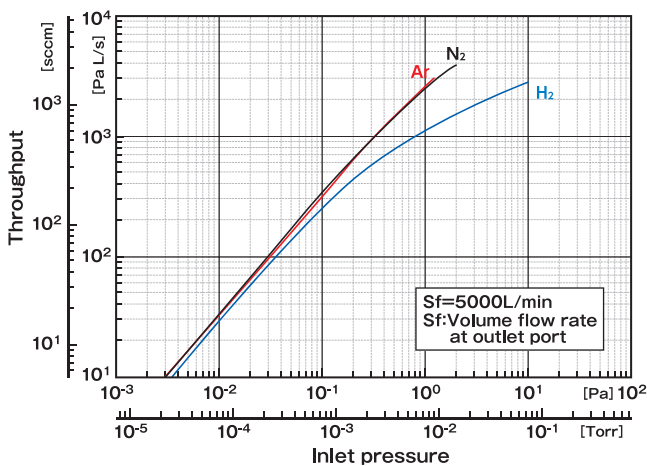
3300M-R



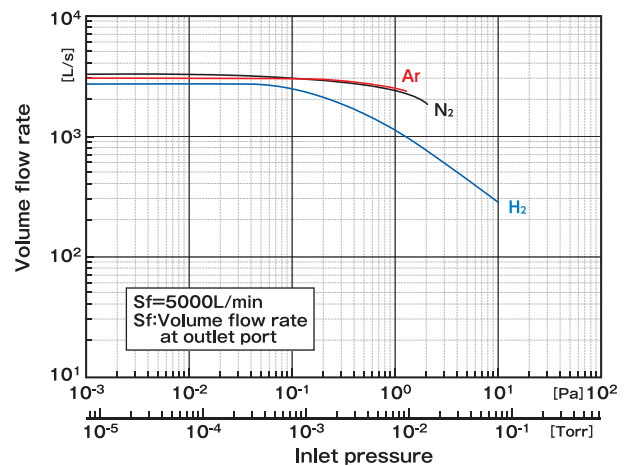
3400M-R



■ 气体流量 Gas throughput



■ 排气速度 Volume flow rate



# TGkine 3800/4200M-R

「TGkine®系列」是在敝司多年研究的复合型转子技术的基础上,对转子的设计进行最优化处理,实现了更高的排气性能。



## 规格一览 Specifications

| 型号 <sup>※1</sup>       | TGkine3800M-R                  |                       | TGkine4200M-R |               |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------|---------------|---------------|
|                        | TGkine3804M-R                  | TGkine3805M-R         | TGkine4204M-R | TGkine4205M-R |
| 吸气口法兰                  | ISO-B320<br>VG300              |                       | VG350         |               |
| 排气口法兰 <sup>※2</sup>    | KF40                           | KF50                  | KF40          | KF50          |
| 排气速度                   | N <sub>2</sub> (L/s)           | 3600                  | 4200          |               |
|                        | N <sub>2</sub> (附加金属保护网) (L/s) | 3400                  | 4000          |               |
|                        | H <sub>2</sub> (L/s)           | 2700                  |               |               |
| 最大压缩比                  | N <sub>2</sub>                 | >2×10 <sup>8</sup>    |               |               |
|                        | H <sub>2</sub>                 | 2×10 <sup>3</sup>     |               |               |
| 最大气体流量 <sup>※3※4</sup> | N <sub>2</sub> (sccm)          | 2800                  |               |               |
|                        | Ar (sccm)                      | 1300                  |               |               |
| 极限压力 <sup>※5</sup>     | (Pa)                           | <5×10 <sup>-7</sup>   |               |               |
|                        | (Torr)                         | <3.8×10 <sup>-9</sup> |               |               |
| 启动时间                   | (min)                          | ≤12                   |               |               |
| 停止时间                   | (min)                          | ≤14                   |               |               |
| 允许辅助压力 <sup>※6</sup>   | (Pa)                           | 160                   |               |               |
|                        | (Torr)                         | 1.2                   |               |               |
| 推荐辅助泵                  | (L/min)                        | ≥2000                 |               |               |
| 安装角度                   |                                | 正立或倒立                 |               |               |
| 重量                     | (kg)                           | 74                    | 70            |               |
|                        |                                | 72                    |               |               |

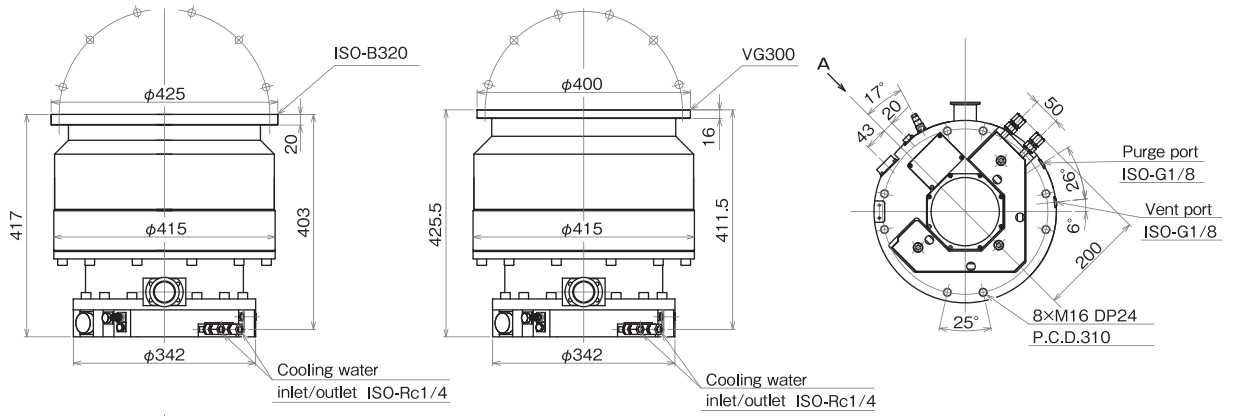
※1: 关于型号, 请咨询销售人员。 ※2: 根据型号规格有所不同 ※3: 1Pa·L/s(25℃)=0.543sccm(0℃、1气压)

※4: 辅助泵有效抽速5000L/min情况下的数值。 ※5: 48小时烘烤后得到的数值。

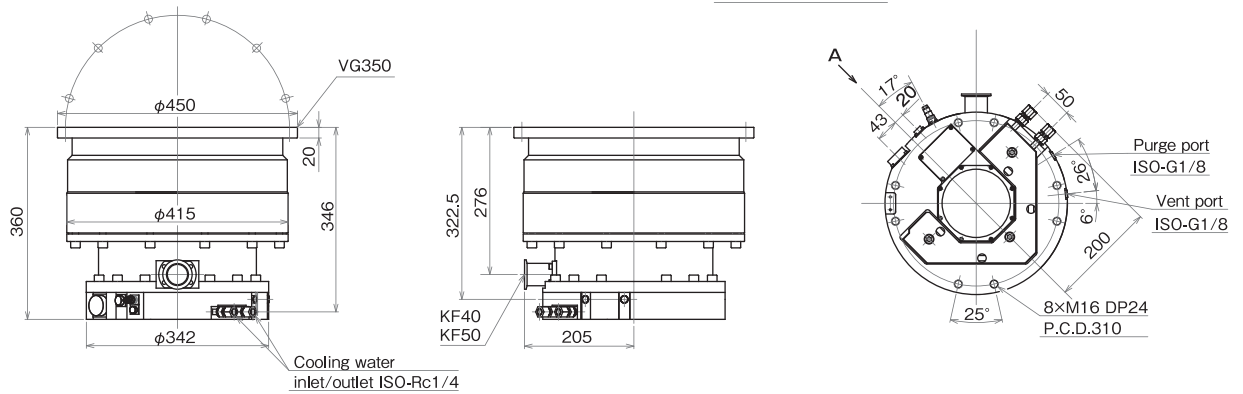
※6: N<sub>2</sub>气氛, 泵无受损情况下可连续运转的最大排气口压力。

■ 外观图 Outline view

3800M-R

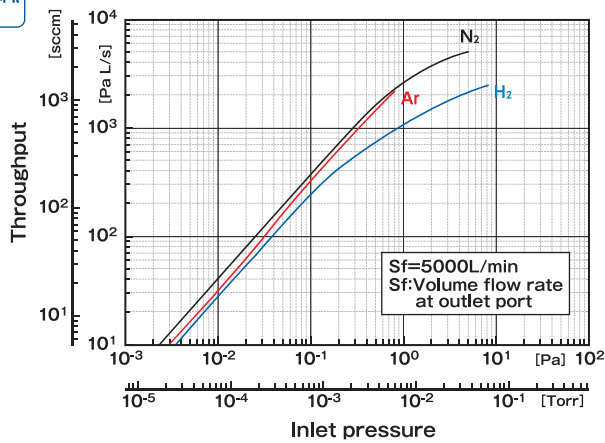


4200M-R



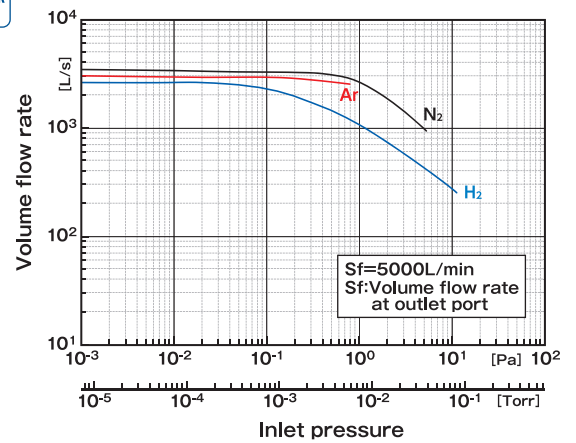
■ 气体流量 Gas throughput

3800M-R

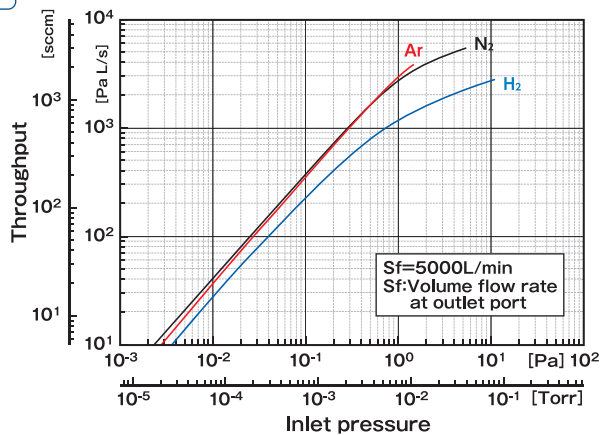


■ 排气速度 Volume flow rate

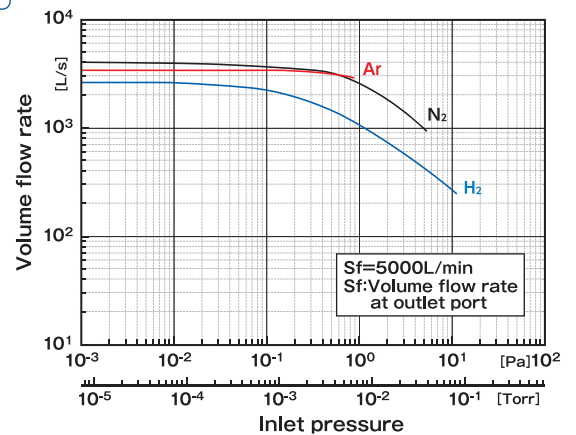
3800M-R



4200M-R



4200M-R



## 控制器

# TC030M

(TC0321M/0331M/0341M)

# TC030MT

(TC0321MT/0331MT/0341MT)

TC030M



TC030MT

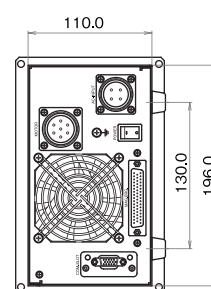
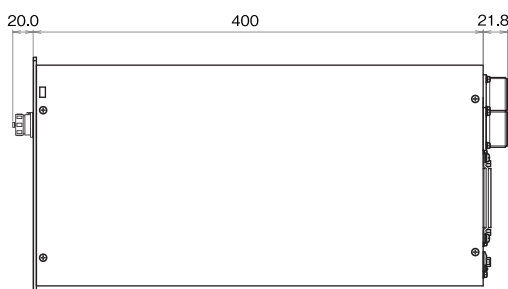
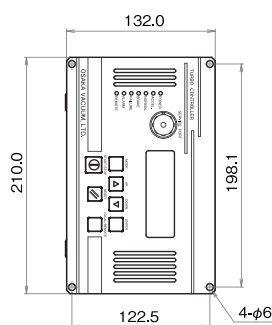


[标准配件] 输入电缆(5m): 1条、使用说明书(控制器本体, 通信设置): 各1册

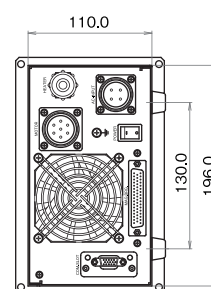
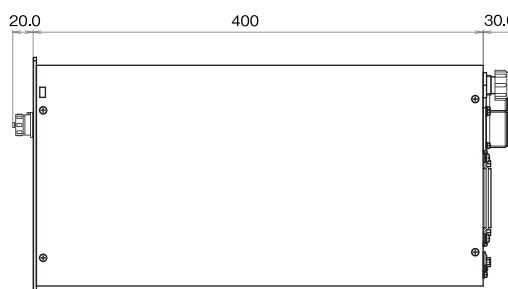
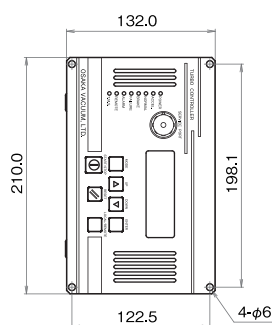
### 用途

Outline view

TC030M



TC030MT



### 规格一览

Specifications

| 控制器型号  | TC0321M<br>(TC0321MT)                    | TC0331M<br>(TC0331MT)          | TC0341M<br>(TC0341MT)          |
|--------|--|--------------------------------|--------------------------------|
| 适用機種   | TGkine2200M-R                            | TGkine3300M-R<br>TGkine3400M-R | TGkine3800M-R<br>TGkine4200M-R |
| 输入电压   | (ACV)                                    | 200~240 <sup>-15~+10%</sup>    |                                |
| 相数     |  | 单相                             |                                |
| 频率     | (Hz)                                     | 50/60                          |                                |
| 所需最大电力 | (kVA)                                    | 0.9(1.8)                       | 1.0(1.9)                       |
| 重量     | (kg)                                     | 8                              |                                |
| 通信接口规格 | RS232C·RS485·Profibus·DeviceNet·EtherCAT |                                |                                |

( ) 当控制器为TC030MT时。TC03\*1MT: TGkine-MI系列用

TGkine®-R

## 反应生成物对策型 磁悬浮涡轮分子泵 TGkineMI-R 系列

对于容易堆积反应生成物的设备来说，采取措施防止在设备内部的反应生成物的堆积、固化很重要。TGkine-MI是大阪真空通过独特的设计手法将隔热构造/自我升温机构（日本知识产权第3098140号）融入分子泵中，实现了减少反应生成物的堆积与固化的系列产品。充分延长了分子泵的寿命与维护周期。



### ■ 用 途 Applications

半导体、FPD、MEMS制造等蚀刻设备 / 易生成反应生成物并在高温下易挥发的设备

### ■ 对 策 Measures

#### TGkineMI-R系列针对反应生成物的对策



以往产品的反应生成物对策  
包括对象部位的周围整体的加热。

- 热度会分散。不能有效利用。
- 其他部位也会受到热度的影响。

#### 根据使用TGkineMI-R系列的对策

使用外部加热器实现升温，同时利用在泵内部产生的气体的摩擦热，来使接触气体部位高效率地升温。

- 可以减小外部加热器的输出功率，得到节能的效果。
- 可以防止主要部分受到热度影响，防止泵受损。
- 保持了最佳温度，防止排气口堆积生成物。

| 标准型   | 通过使用TGkine-MI系列  |
|---|--|
| 真空泵内部与排气口附近如堆积大量的反应生成物，可能导致真空泵发生故障。   | 能够大幅减少生成物堆积，使生产线稳定作业   |
| 排气口   | 排气口  |
|  <p>&lt; ~ φ6mm<br/>(针对 φ36)</p> |  <p>~ φ27mm<br/>(针对 φ36)</p> |

型号说明

[ 标准型 ]

TGkine   M    -

|          |     |  |
|----------|-----|--|
| 特殊型号(2位) | 无记号 | 标准                                     |
|          | **  | 特殊型号*2                                 |
| 控制器安装类型  | B   | 控制器一体型                                 |
|          | R   | 控制器分离型                                 |
| 规格分类     | B   | 标准型                                    |
|          | C   | 耐化学腐蚀型(特规)                             |
| 冷却方式     | W   | 水冷                                     |
|          | A   | 空冷(特规)                                 |
| 吸气口法兰    | B   | ISO-B                                  |
|          | V   | VG*1                                   |
| 轴承       | M   | 磁悬浮轴承                                  |
| 排气口法兰    | 4   | KF40                                   |
|          | 5   | 磁悬浮轴承 KF50                             |
| 真空泵尺寸    | 170 | N <sub>2</sub> 排气速度:1650L/s · 吸气口:200A |
|          | 220 | N <sub>2</sub> 排气速度:2200L/s · 吸气口:250A |
|          | 330 | N <sub>2</sub> 排气速度:3300L/s · 吸气口:300A |
|          | 340 | N <sub>2</sub> 排气速度:3300L/s · 吸气口:350A |
|          | 380 | N <sub>2</sub> 排气速度:3600L/s · 吸气口:300A |
|          | 420 | N <sub>2</sub> 排气速度:4200L/s · 吸气口:350A |

【 法兰型号 】

KF : ISO 2861/1:1974 真空卡箍型接头  
 VG : JIS (日本工业规格) B2290:1998 真空设备用法兰附录  
 ISO-B : ISO 1609:1986 真空用法兰(螺栓固定式)

【 附注 】\*1: TGkine340\*M、TGkine420\*M仅为VG。  
 \*2: 详细细节请咨询销售人员。

[ 反应生成物对策型 ]

TGkine   MI    -

|          |     |  |
|----------|-----|--|
| 特殊型号(2位) | 无记号 | 标准                                     |
|          | **  | 特殊型号*2                                 |
| 控制器安装类型  | B   | 控制器一体型                                 |
|          | R   | 控制器分离型                                 |
| 规格分类     | C   | 耐化学腐蚀型(特规)                             |
| 冷却方式     | W   | 水冷                                     |
|          | A   | 空冷(特规)                                 |
| 吸气口法兰    | B   | ISO-B                                  |
|          | V   | VG*1                                   |
| 隔热构造     | I   | 隔热规格(附加TMS)                            |
| 轴承       | M   | 磁悬浮轴承                                  |
| 排气口法兰    | 4   | KF40                                   |
|          | 5   | KF50                                   |
| 真空泵尺寸    | 220 | N <sub>2</sub> 排气速度:2200L/s · 吸气口:250A |
|          | 330 | N <sub>2</sub> 排气速度:3300L/s · 吸气口:300A |
|          | 340 | N <sub>2</sub> 排气速度:3300L/s · 吸气口:350A |
|          | 380 | N <sub>2</sub> 排气速度:3600L/s · 吸气口:300A |
|          | 420 | N <sub>2</sub> 排气速度:4200L/s · 吸气口:350A |

【 法兰型号 】

KF : ISO 2861/1:1974 真空卡箍型接头  
 VG : JIS (日本工业规格) B2290:1998 真空设备用法兰附录  
 ISO-B : ISO 1609:1986 真空用法兰(螺栓固定式)

【 附注 】\*1: TGkine340\*M、TGkine420\*M仅为VG。  
 \*2: 详细细节请咨询销售人员。



## TGkine®-B 系列

### 控制器·电源一体型 磁悬浮轴承型涡轮分子泵

- 标准&耐腐蚀性气体对应 1700L/s~4200L/s
- 控制器，电源一体型 ■ 节省空间 ■ 省电设计
- 大排气速度设计/高流量设计 ■ 多种通信机制(可对应EtherCAT)
- 自主开发，磁悬浮轴承稳定
- 可设定低速运转模式



## TG-M 系列

### 磁悬浮轴承型复合分子泵

- 产品阵容从300L/s~2400L/s (有耐化学腐蚀型)
- 通过使用全数码控制器，减低大部分的震动
- 通电后自动调整传感器  
※自动校准
- 可改变转子运转速度，实现工艺所需的排气性能
- 提供隔热构造的特殊规格，在堆积反应生成物的工艺条件下也可长期使用



## TG-F 系列

### 全方位安装型复合分子泵

- 脂润滑型，产品阵容从50~2400L/s
- 安装角度任意，操作简单
- 免维护 ※维修周期2~3万个小时
- 坚固，小型设计，轻便
- 也有耐大气冲击，可急速破空停止的系列



## TG 系列

### 油润滑复合分子泵

- 200~1800L/s：有耐腐蚀性气体的化学镀层型产品
- 2800~5500L/s：有针对清洁工艺有效排气的标准型和耐腐蚀性气体、排气性能高的化学镀层型两种产品



## TS 系列

### 螺旋槽真空泵

- 全段螺旋槽构造
- 在中/低真空领域中能大量排出气体
- 可承受300,000回以上的大气冲击 (TS50)

## 大阪真空的低真空泵系列



可以組合的低真空泵

干式真空泵：多级罗茨 / 螺杆



**株式会社 大阪真空机器制作所**

<https://www.osakavacuum.co.jp/cn/>

[ 大阪本社 ]

邮编：541-0042 日本大阪府大阪市中央区今桥3丁目3番13号日生淀屋桥东大厦12楼  
TEL +81-6-6203-3981 FAX +81-6-6222-3645

[ 名张（三重县）工厂；涡轮分子泵的售后服务网点 ]

邮编：518-0605 日本三重县名张市八幡1300-81 TEL +81-595-64-1162 FAX +81-595-64-1163

关联公司

**中国 上海欧洒卡真空机器有限公司**

201206 上海市浦东新区金桥出口加工区川桥路1510号 T52-4-1F 南A TEL 021-5031-1522 FAX 021-5031-1523

**美国 Osaka Vacuum U.S.A., Inc.**

48000 Fremont Blvd. Fremont, CA 94538, U.S.A. TEL 1-510-770-0100 FAX 1-510-770-0104

海外网点

**中国 上海办事处 (Shanghai Office)**

200120 上海市浦东新区陆家嘴花园石桥路33号花旗集团大厦23楼 TEL 021-6101-0360 FAX 021-6101-0110

**韩国 首尔支店 (Seoul Office)**

Leaders Bldg., 274-4, Seohyun-Dong, Bundang-Ku, Seongnam-Si, Gyeonggi-Do 13590, Korea  
TEL +82-31-707-0002 FAX +82-31-707-3339

**中国台湾 九德松益股份有限公司**

2-22 Nan Yuan Road, Chung Li City 32063, Taiwan, R.O.C. TEL +886-3-452-6161 FAX +886-3-451-1347

**韩国 Shin Won Tech. Co., Ltd.**

109 Get-pearl Ro, Yeonsu-Gu, Incheon 21999, Korea TEL +82-32-814 -6331 FAX +82-32-814 -7301

修理·售后服务网点

**泰国 HI-TECH VACUUM SERVICES (THAILAND) CO., LTD.**

111/20 Moo 2 Phaholyothin Road KM. 56, Tambon Lamsai Amphur Wangnoi, Changwat Pranakorn Sri Ayutthaya 13170 Thailand  
TEL +66-(0)35-740-787 FAX +66-(0)35-740-790

**马来西亚 HI-TECH VACUUM SERVICES (M) SDN.BHD.**

No. 52, Jalan Industri USJ 1 / 1, Taman Perindustrian USJ 1, 47600 Subang Jaya, Selangor, Malaysia.  
TEL +60-(0) 3 8024 8140, 8024 2097 8023 3858 FAX +60-(0) 3 8024 2143, 8024 7026

**⚠ 为了正确及安全的使用本手册所记载的产品,请在使用前,仔细阅读产品的使用说明书。**

当产品符合日本的「外汇及对外贸易法」中限制类产品规定时,需依照该法律规定获得相关许可。

ISO9001



JQA-1902  
名张(三重县)工厂

ISO14001



JQA-EM5143



CM009



未经许可请不要复制或转载本产品信息。本公司有权对记载内容进行更改,恕不另行通知。

2020.10(F)