

株式会社TAIYO

Head Office
日本国大阪市东淀川区北江口1-1-1

订购热线：4007-032-818 易先生

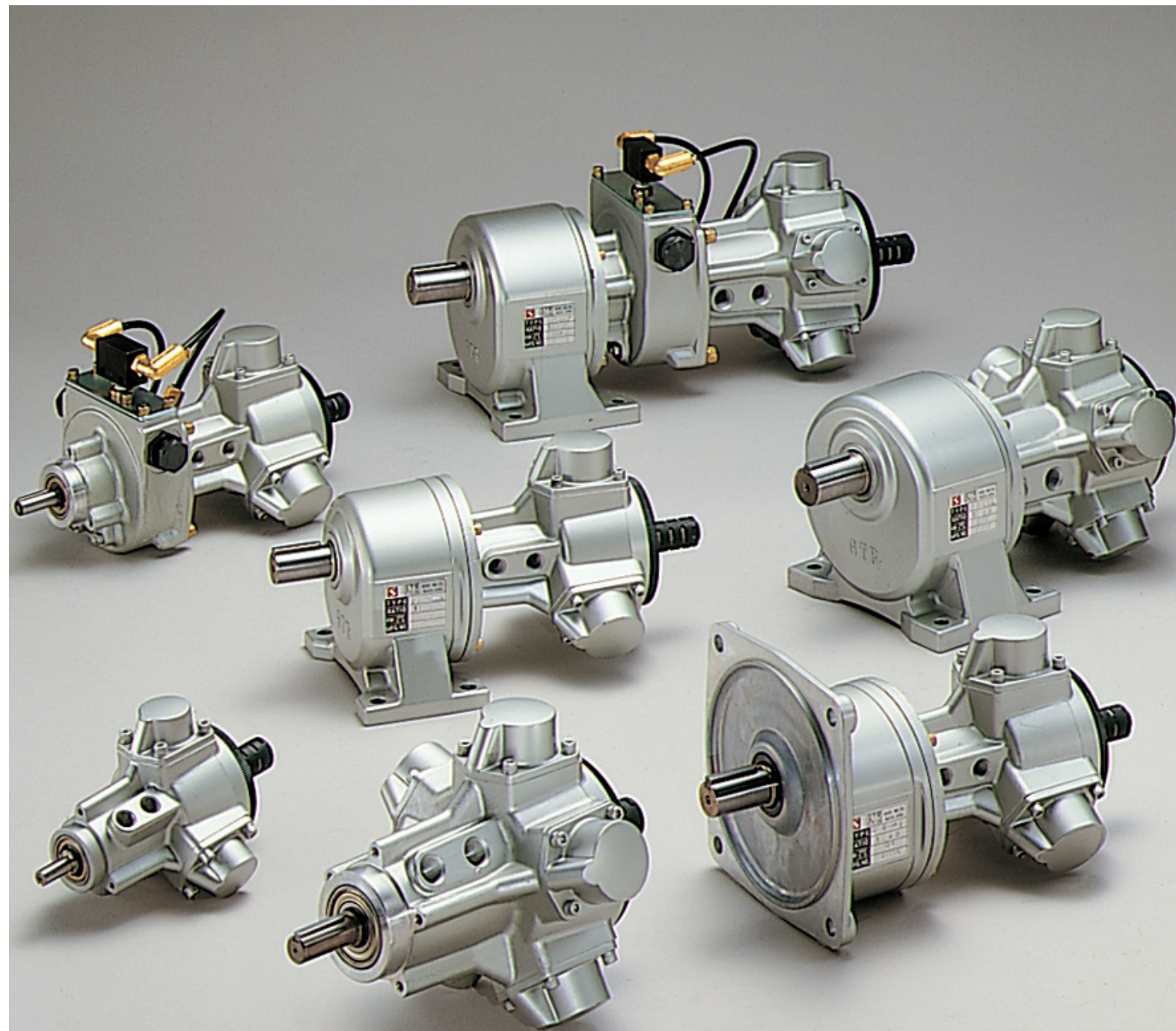
备有径向活塞式机种。用途广泛的气动马达

TAM4 润滑脂封入式紧凑环保型气动马达

TAM2 高可靠性通用型油浴式气动马达

TAM1 应用广泛的低速高扭矩型气动马达

CAT. A15-514a



类型	系列	型号	输出 W	扭矩 N·m	转速 R.P.M	选配件			刊载页码
						制动器	减速机	制动器/减速机	
径向 活塞式	TAM4	TAM4-010	73.5	0.637	1100		●		13
		TAM4-015	125	1.37	900	●	●	●	
		TAM4-030	228	2.94	750	●	●	●	
	TAM2	TAM2-403	257	1.67	1500	●	●	●	27
		TAM2-404	566	3.63	1500	●	●	●	
		TAM2-405	1000	6.57	1450	●	●	●	
		TAM2-406	2470	17.5	1350	●	●	●	
		TAM2-506	3090	21.6	1350	●	●	●	
	TAM1	TAM1-507	735	23.5	300				41

- 上述数值为最大输出时的值。(无减速机、供给压力0.5MPa、排气侧压力为大气压时的值)
- () 内的数值为正反转型的值。

用 途

工厂设备

气动葫芦、起重机、输送机、自动门

矿 业

削石机、粉碎机、石材研磨、磨床、转臂式挖掘机

土木、建筑

混凝土搅拌机、锯台驱动、叉车

石油、化学

泵驱动、送风机、阀开闭、搅拌机、调和机、卷管器、油罐清洗

船 舶

舱口开闭、吊艇绞车、起货绞车、各种提升机、卷盘

钢 铁

高炉周边的设备驱动

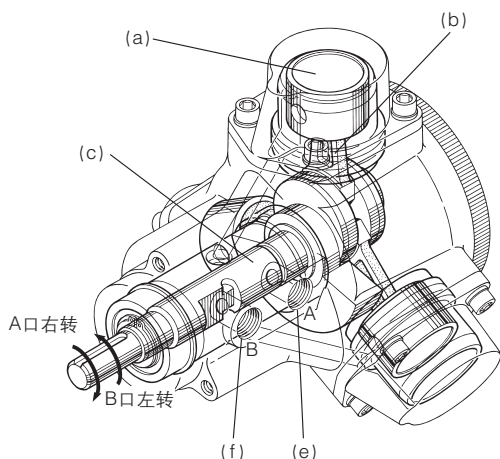
一般机械

旋转式工作台、分度工作台、转桶、切管机、螺纹切削、攻丝机、螺母拧紧机、卷绕机、装载机、洗车机、电焊机、各种台车驱动

其 他

管道及下水道清洗机、发动机起动机、车辆行走驱动、各种省力自动机械

径向活塞式气动马达



径向活塞式气动马达采用连杆 (b) 连接各活塞 (a) 及轴 (c)，通过与轴一体化的旋转阀，把从A口 (e) 送入的压缩空气依次供给各气缸。接受压缩空气供给的活塞部推动曲柄，获得旋转力。另一侧的B口 (f) 为排气口。另外，若从B口 (f) 供给压缩空气，轴 (c) 将反向旋转，而A口 (e) 则变为排气口。

带减速机

为了在极低速旋转状态下获得稳定的转速和高输出，带减速机气动马达组合了小型减速机。

- 特点
 1. 减速方式为采用外齿轮方式的2~3级变速。
 2. 各齿轮均进行了热处理。
 3. 气动马达的高速侧齿轮与气动马达输出轴为一体化结构，因此可非常方便地进行马达及齿轮箱的内部检查、拆卸和组装。
 - 由于带减速机气动马达与标准型马达的输出轴形状不同，因此无互换性。(TAM4系列)
- 注) TAM4系列的标准型马达在出厂后不能加装减速机。

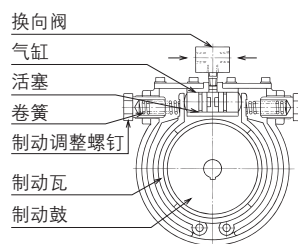
带制动器

气动马达利用切换阀中断回路，因此当发动机进行制动，并且配管距离较短时，可产生与平均起动扭矩几乎相同的制动扭矩使其停止运转。

但是，如果不希望在停止时因负荷侧作用的扭矩而使马达旋转，则需要带强力外部制动器的气动马达。下面介绍的带制动器气动马达采用双锁式制动器。

• 特点

1. 可根据需要，对扭矩进行无级调整。
2. 构造简单，故障少、维护方便。
3. 本体采用铝制，小型、轻量。



这是平时通过卷簧的推力产生制动力、释放时利用空压的负作用型双锁式气动制动器。空压作用于气动马达供气口的同时，也作用于制动缸，从而使释放用活塞动作，通过制动鼓打开制动瓦。

气动马达旋转停止、排出空气后，制动缸的空气也将瞬间排出，通过卷簧的推力将制动瓦压紧在制动鼓上。制动扭矩的调整可根据所需扭矩，从外部通过制动调整螺钉进行。

※出厂时已设定为在0.15~0.2MPa的供给压力下释放。

以下所述的注意事项，是有关安全正确地使用产品、防止发生对您及他人造成危害或损害的内容。为了表示危害或损害的严重性及紧迫程度，将这些注意事项分为“危险”、“警告”、“注意”三种类型。所有这些事情都是与安全有关的重要内容，务必与ISO4414^{※1)}、JIS B 8370^{※2)}以及其他安全规则一起严格遵守。

⚠危险：指紧迫的危险状态，若不可避免，可能会造成人员死亡或重伤。

⚠警告：指操作错误时，可能会造成人员死亡或重伤。

⚠注意：指操作错误时，可能会造成人身伤害或物品损坏。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power Recommendations for the application of equipment to transmission control systems

※2) JIS B 8370: 气动系统通则

⚠警告

●确定气动设备的适合性时，应由气动系统的设计者或决定规格的人员进行判断。

●应由具备充分知识和经验的人员操作本产品。

压缩空气若操作错误将十分危险。对于使用气动设备的机械或装置，其组装、操作和维护等应由具备充分知识和经验的人员进行。

●确认安全前，绝对不可进行机械或装置的操作以及设备的拆卸。

1) 在进行机械或装置的检查和维护前，应确认已采取了防止被驱动物体跌落和防失控等措施。

2) 拆卸设备前，应确认已安装了以上安全装置，并且已排出了系统内的压缩空气。

3) 重新启动机械或装置时，应确认已采取了防弹出措施。

●应在符合规格要求的环境下使用。

在核能、铁路、航空、车辆、医疗设备、接触饮料和食品的设备、娱乐设备、紧急断路装置、压力机安全装置、制动回路、安全设备等对人员和财产可能会产生很大影响、对安全有特别要求的用途以及室外使用时，请与本公司联系。

订购热线：4007-032-818 易先生

关于设计的注意事项

警告

- 气动马达的机械滑动部若状态不良，可能会以超出预期的速度旋转。因此，设计的结构应确保机械顺畅动作，并且不会对人体及机械造成损伤。
- 气动马达及被驱动物可能会对人体造成危险时，应安装护罩。
- 动作频率高或安装在经常振动的场所时，应采用可靠的连接方法，确保气动马达的固定部及连接部不会松动。
- 应考虑到停电及动力源故障的可能性，采取适当的安全措施。
- 设计的结构应确保在紧急停止及系统异常时，不会因气动马达的动作而造成人体及设备、装置的损伤。

关于产品选定的注意事项

警告

- 本产品目录所记载的产品仅可在工业用压缩空气系统中使用。

注意

- 由于空气具有压缩性，气动马达无法像液压那样获得正确的中间停止精度。
- 气动马达及气动阀无法保证零泄漏。不可用于因气动马达及阀的泄漏而产生问题的环境及用途。

关于空压源的注意事项

注意

- 应使用清洁的压缩空气。若含有化学品或腐蚀性气体，可能会导致产品损坏或动作不良。
- 应安装空气过滤器，去除压缩空气内的异物。
- 应设置后冷却器、空气干燥器、空气过滤器等，去除压缩空气内的排出的液体。

关于使用环境的注意事项

警告

- 请勿在含腐蚀性气体的环境中使用。关于气动马达的材质，请参见正文。

关于安装的注意事项

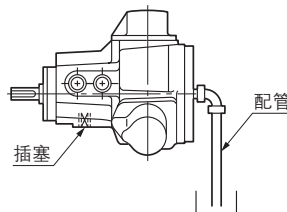
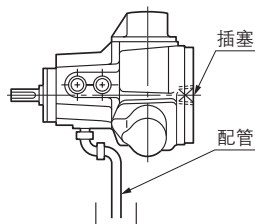
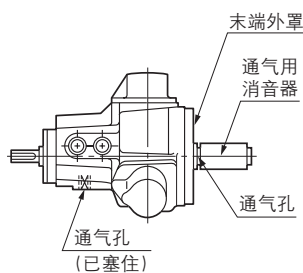
注意

- 防止在气动马达轴前端作用弯曲负荷（径向负荷及轴向负荷），以免造成动作不良。作用径向负荷、轴向负荷时，应在容许负荷范围内使用。

TAM4系列

TAM4系列所有机种（标准、带制动器、带减速机、带制动器/减速机）的安装方向、安装角度均为任意。应进行对中，确保与被驱动物的轴之间无偏心。

通气孔

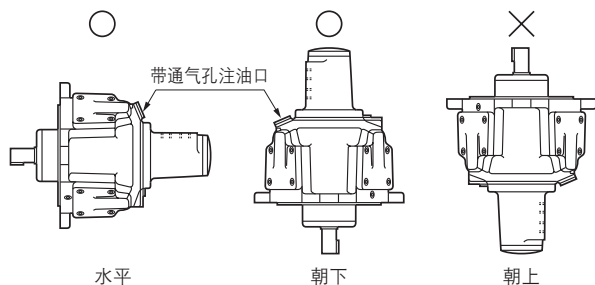


- 通气孔为气动马达内部的泄压孔。务必使其处于开放状态。若通气孔堵塞，气动马达内部压力将上升，输出就会降低。另外，可能会造成末端外罩脱落。
- 出厂时，末端外罩部通气孔未安装消音器。使用时，请安装消音器。
- 使用时，从通气孔排出内部泄漏的空气及液体（水、油）。若不希望排出的液体污染周围环境，请进行配管，并将其前端插入收集容器。
注）配管应尽可能短而粗，以免产生背压。

TAM2·1系列

标准型、带制动器时

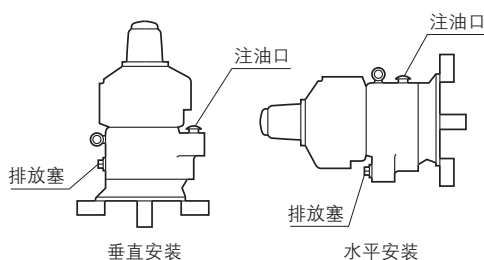
- 水平安装…安装时注油口应位于上侧。
- 垂直安装…安装时输出轴应朝下。



带减速机时

●法兰型

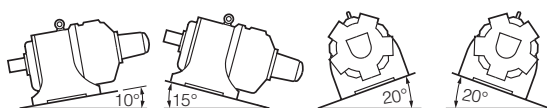
带法兰型减速机的气动马达以垂直安装(轴垂直)为标准,但变更减速机的注油口及排放塞的安装位置后,也可水平安装(轴水平)。



带减速机时

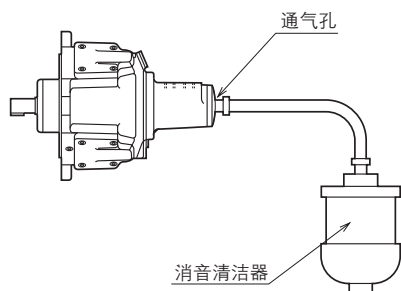
●脚座型

脚座型带减速机气动马达若倾斜安装,可能会使齿轮润滑变差,造成漏油等事故,因此请尽量水平安装。只能倾斜安装时,请将安装角度控制在下图所示的容许安装角度以内。超过容许安装角度时,请咨询本公司。



⚠注意

- 在输出轴相反侧端面的通气孔(参见下图、出厂时带塑料塞),请用管道连接消音清洁剂等装置,使其呈开放状态。否则,可能会产生故障。



关于配管的注意事项

⚠注意

- 空压供给侧的空气过滤器应使用过滤度为40μm以下的滤芯。
- 气动设备(空气过滤器、空气调节器、空气润滑器、方向切换阀等)应尽量安装在气动马达的附近。
- 垃圾等异物是造成气动设备故障的主要原因。进行配管前,应使用0.2MPa压缩空气清洗管道内部,注意防止切屑、密封胶带的碎片、垃圾、锈屑等进入配管内。
- 配管直径及气动设备(空气过滤器、空气调节器、空气润滑器、方向切换阀等)的口径应与气动马达的空气消耗量相匹配。若使用过细的配管或口径小于气动马达的气动设备,压力损失大,并且可能无法获得所需的输出。使用比气动马达的气口直径大一级的配管为宜。
- 在高速下使用时,回路的构成应注意防止背压上升。

关于注油的注意事项

⚠注意

径向活塞式气动马达

TAM4系列

- 将空气润滑器设置在空压供给侧,进行喷雾注油。
- 注油用润滑油应使用JIS K2213-1类(无添加剂透平油ISO VG32)同等产品。
- 注油量以1分钟2滴左右为宜。

⚠注意

若注油不足,可能会造成寿命缩短,旋转阀、活塞及套筒烧结等故障。空气润滑器应尽量设置在气动马达的附近。

- 气动马达本体及减速机均已封入润滑脂。

补充时,应使用同等产品。

●油脂种类

气动马达本体……Daphne Eponex EP-No.1 (出光兴产)

高负荷用润滑脂

减速机……TAM4-010-015
TAM4-030 1/5~1/80
TAM4-030 1/100~1/200 } ⇒Listan EP-385 (Esso 石油)

订购热线：4007-032-818 易先生

TAM2・1系列

- 将空气润滑器设置在空压供给侧,进行喷雾注油。
- 空气管路注油用润滑油应使用与气动马达内部封入油同等的产品。
- 注油量

型号	注油量
TAM2-403	2~3滴/分钟
TAM2-404	2~3滴/分钟
TAM2-405	3~4滴/分钟
TAM2-406	4~5滴/分钟
TAM2-506	4~5滴/分钟
TAM1-507	3~4滴/分钟

注意

若注油不足,可能会造成寿命缩短,旋转阀、活塞及套筒烧结等故障。空气润滑器应尽量设置在气动马达的附近。

关于调整的注意事项

注意

- 确认装置启动时从低压缓慢升至供给压力、装置动作顺畅。
若超过最大输出时的转速,可能会造成破损。请务必使用转速计检查转速。
- 气缸上务必安装速度控制器,从低速侧缓慢地向设定转速调整。
- 气动马达应在运转推荐的旋转范围内使用。若在大幅超过最大输出时的转速下使用,会大大缩短气动马达的寿命。而若在低速旋转下使用,效率会变低。

推荐转速

TAM4系列 : (0.2~1) × 最大输出时的转速
TAM2系列 : (0.2~1) × 最大输出时的转速
TAM1系列 : (0.2~1) × 最大输出时的转速

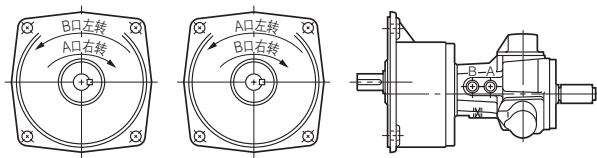
- 采用TAM4系列的带减速机、带制动器/减速机规格时,根据减速比的不同旋转方向相反,请加以注意。

减速比 1/5 ~ 1/30

- 从输出轴侧看,前侧 (B口) 供气时左转,后侧 (A口) 供气时右转。减速比 1/40 ~ 1/200

- 从输出轴侧看,前侧 (B口) 供气时右转,后侧 (A口) 供气时左转。

减速比 $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{30}$ 减速比 $\frac{1}{40} \sim \frac{1}{200}$



关于维护检查的注意事项

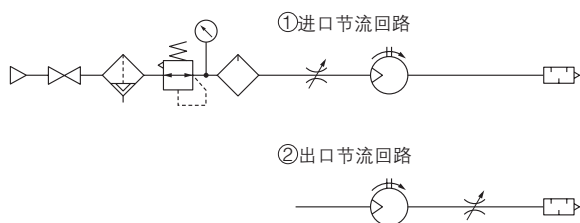
警告

- 拆卸或分解设备时,应采取防跌落和防失控措施,将系统内的压缩空气排出,确认安全后再进行。

注意

- 应定期进行气动系统的排水。
- 应定期进行气动设备检查,发现异常应立即停止使用,并采取相应措施。

单向旋转回路



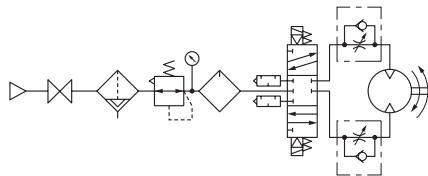
仅在单向进行连续旋转的回路 (停止采用截止阀), 由于排气侧只受到消音器背压的影响, 因此可获得与产品目录值非常接近的数值。

在低速旋转下使用或希望减少负荷变动所需的旋转时, 请在排气侧装入节流阀。

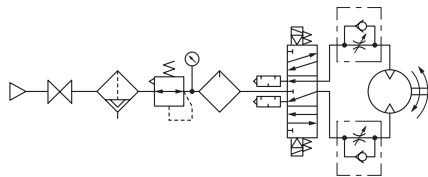
(泵、搅拌驱动等)

正反转高输出回路

① 采用中间关闭型三位阀



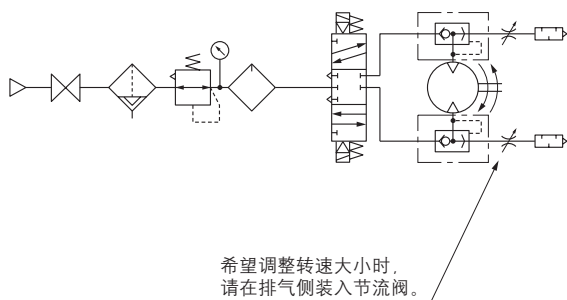
② 采用中间排气型三位阀



采用电磁阀控制马达的正转、反转、停止的回路。这是一种使用最广泛的回路, 但易受阀容量、配管阻力等的影响, 因此在充分考虑阀及配管容量的同时, 应尽量缩短马达与阀之间的配管距离。

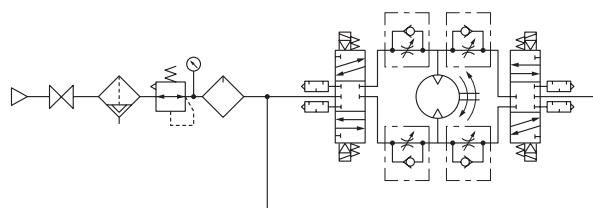
(输送机、台车驱动等)

正反转高输出回路



在正反转回路中装入快速排气阀以防背压上升的回路, 输出及转速与产品目录的性能曲线非常接近。但是, 应注意转速上升过快。

正反转减速回路

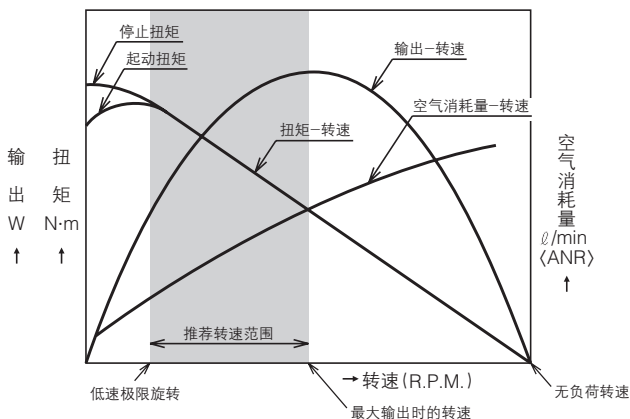


可正转、反转、减速、停止的2级速度回路。高速时, 采用2个阀进行供气 and 排气, 可减少压力损失。

特性

■性能曲线

供气压力一定时,表示转速变化与扭矩、输出及空气消耗量之间关系的曲线称为气动马达性能曲线,大体如下图所示。



●转速

转速的使用范围从最大输出时的转速至低速极限转速。需要比使用范围更低的转速时,请安装减速机构。

(若转速超过最大输出时的转速,寿命会缩短。而若转速小于低速极限,旋转会不稳定。)

●扭矩-转速

扭矩与转速成反比,负荷扭矩增加时转速将下降,若负荷继续增加,气动马达会停止。此时的扭矩称为停止扭矩。一般来说,受润滑及摩擦等的影响,起动扭矩约为停止扭矩的80~85%。

●输出-转速

输出在无负荷转速的约1/2位置时达到最大值。

因此,以最大输出时的转速为中心,输出相同的点在低速侧及高速侧各有一个,请使用低速侧的点。这样,可节省空气消耗量。

●空气消耗量-转速

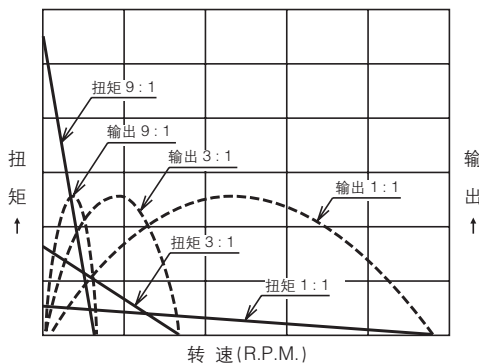
空气消耗量与转速大致成正比,随着转速提高,空气消耗量几乎呈直线增加。因此,在无负荷旋转(最高旋转)的状态下,为压力一定时的最大消耗量。另外,空气消耗率(空气消耗量/输出)在转速约为最大输出时转速的80%时达到最小值,在该点使用最经济。

■带减速机时

供气压力一定,气动马达的输出轴装有减速机构时的性能曲线大体如下图所示。

●最大输出时,减速机的传动效率有所下降。输出-转速曲线如右上图所示。

●扭矩以减速后的比例增加(需要考虑减速机的传动效率),因此扭矩-转速曲线的倾斜度变大。



上图气动马达的扭矩及输出曲线在直连时(减速比1:1)、减速比3:1及9:1的三个示例。

■各种因素

气动马达除了以上性能曲线外,其特性还与供气压力、背压、减速等各种因素有关。

●供气压力

气动马达在供气压力变化时,扭矩、输出、转速及空气消耗量均与压力大致成正比变化,具有宽广的使用范围。

一般通过调整供气压力来调整输出。另外,为了使设定的压力保持恒定,需要安装空气调节器,将2次压调整至1次压的变动范围以下。

●流量

转速与流量大致成正比,因此一般通过调整流量来调整转速。

●背压

即使供给压力保持恒定,背压若变大,扭矩、输出、转速也均会变小。

●排气音

虽然活塞式气动马达的排气音较小,但为了进一步降低排气音,必须使用消音器。但如果使用的消音器效率不高,背压会上升,造成马达的输出下降。推荐使用本公司生产的自动消音器。

●运转速度

1. 活塞式气动马达为低速高扭矩型。但如果转速小于低速极限转速,会产生脉动。而且,即使扭矩变大,输出也会变小。在这种情况下,若与减速机构一起使用,就可实现低速、高扭矩,并可在接近最大输出的状态下使用。推荐转速范围为 $(0.2 \sim 1) \times \text{最大输出时的转速}$ 。
2. 试运转时请通过节流等,缓慢地将转速提高至所需转速。若超过最大输出时的转速,可能会造成气动马达破损。请务必使用转速计检查转速。
3. 叶片式气动马达为高速型,但若在超过最大输出时的转速下使用,将大大缩短气动马达的寿命。而在低速旋转下使用,效率会变低。请务必使用转速计进行检查并调整速度。

计算方法

选择气动马达时,应按输出或扭矩进行选择。

●按输出H(W)进行选择时

连续传递输出、进行旋转驱动的情况

泵驱动、搅拌机、送风机

●按扭矩T(N·m)进行选择时

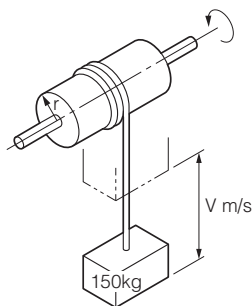
启动时扭矩和时间、停止时扭矩和时间出现问题时,计算负荷的GD²(飞轮效应),然后根据启动和停止所需的扭矩进行选择。

一般工业机械的驱动源、台车驱动

$$H = \text{输出(W)} \quad M = \text{负荷(kg)} \quad V = \text{速度(m/s)}$$

(例)

以0.1m/s的速度起吊质量为150kg的物体,输出W需要多大?



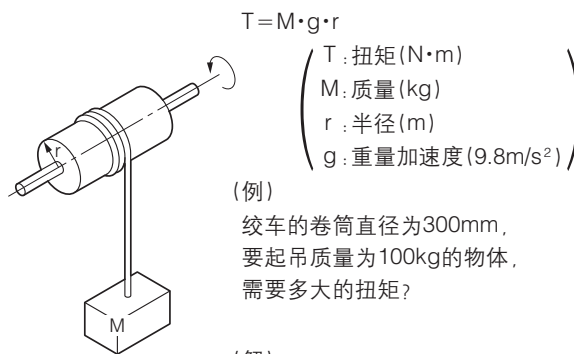
(解)

$$\begin{aligned} \text{输出 } H &= M \cdot g \cdot V \\ &= 150 \times 9.8 \times 0.1 \\ &= 147 \text{ W} \end{aligned}$$

g: 重量加速度 (9.8m/s²)

■什么是扭矩?

是指产生旋转运动的力(旋转力)或恢复力,用产生旋转的力与至旋转中心的距离r(半径)的乘积表示。



$$T = M \cdot g \cdot r$$

$$\left(\begin{array}{l} T: \text{扭矩(N} \cdot \text{m)} \\ M: \text{质量(kg)} \\ r: \text{半径(m)} \\ g: \text{重量加速度(9.8m/s}^2\text{)} \end{array} \right)$$

(例)

绞车的卷筒直径为300mm,要起吊质量为100kg的物体,需要多大的扭矩?

(解)

$$T = M \cdot g \cdot r = 100 \times 9.8 \times \frac{0.3}{2} = 147 \text{ N} \cdot \text{m}$$

需要147N·m的扭矩

■输出与扭矩的关系

设物体在T(N·m)的扭矩作用下旋转N转,则

$$\text{输出 } H(\text{W}) = \frac{2\pi \cdot N \cdot T}{60} = \frac{N \cdot T}{9.549}$$

$$\text{扭矩 } T(\text{N} \cdot \text{m}) = \frac{60}{2\pi} \cdot \frac{H}{N} = 9.549 \cdot \frac{H}{N}$$

N: 每分钟的旋转次数(R.P.M.)

$$N = \frac{V}{\pi \cdot D} \times 60 \text{ (R.P.M.)}$$

V: 速度(m/s)

D: 旋转体的直径(m)

T: 扭矩(N·m)

(例)

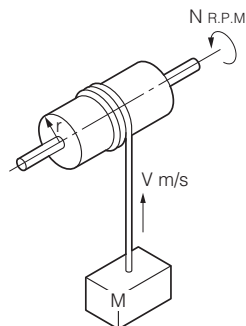
设卷筒直径为300mm,要以0.5m/s的速度起吊质量为100kg的物体,需要多大的输出?

(解)

$$\begin{aligned} \text{扭矩 } T &= M \cdot g \cdot r \\ &= 100 \times 9.8 \times \frac{0.3}{2} \\ &= 147 \text{ N} \cdot \text{m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{转速 } N &= \frac{V}{\pi \cdot D} \times 60 \\ &= \frac{0.5 \times 60}{0.3 \pi} \\ &= 32 \text{ (R.P.M.)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{输出 } H &= \frac{2\pi}{60} \cdot N \cdot T \\ &= \frac{2 \times 3.14}{60} \times 32 \times 147 \\ &= 492 \text{ W} \end{aligned}$$



■术语说明

气动马达的性能值是指排气侧压力为大气压时的值。

停止扭矩: 在气动马达旋转状态下增加负荷, 转速将直线下降, 当与负荷扭矩平衡时, 气动马达即停止旋转。

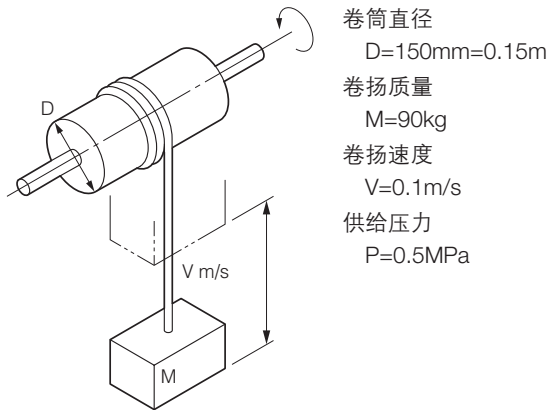
此时的扭矩称为停止扭矩。

制动扭矩: 带制动器的气动马达可保持的扭矩。

启动扭矩: 启动时产生的扭矩。

例1 绞车驱动

卷筒直径为150mm，要以0.1m/s的速度起吊质量为90kg的物体，需要使用哪种气动马达？（供给压力P=0.5MPa）



① 计算气动马达所需的输出H

负荷输出H_L为：

$H_L = M \cdot g \cdot V = 90 \times 9.8 \times 0.1 = 88.2W$

② 气动马达机种初步选择

考虑到未计算的负荷及背压影响所造成的输出降低等，将裕度设为2，故所需输出为：

$H = H_L \times \text{裕度} = 88.2 \times 2 = 176.4W$

因此初步选择TAM4-030。

③ 计算减速比 i

气动马达的设定转速N_M按最大输出时转速N_H的约70%设定。

TAM4-030最大输出时的转速N_H = 750R.P.M (根据规格栏)

$N_M = N_H \times 0.7 = 750 \times 0.7 = 525$

因此，设定为525R.P.M.左右。

计算卷筒转速N_L：

$N_L = \frac{V}{\pi \cdot D} = \frac{0.1 \times 60}{\pi \times 0.15} = 12.7R.P.M.$

减速比 i 为

$\text{减速比 } i = \frac{N_M}{N_L} = \frac{525}{12.7} = 41.3$

$\text{确定减速比 } i = \frac{1}{\frac{1}{40}} = \frac{1}{40}$

(若无合适的减速比，则应将卷筒直径一起加以考虑。)

④ 确认使用转速的气动马达输出

气动马达的使用转速N_U为：

$N_U = N_L \cdot i = 12.7 \times 40 = 508R.P.M.$

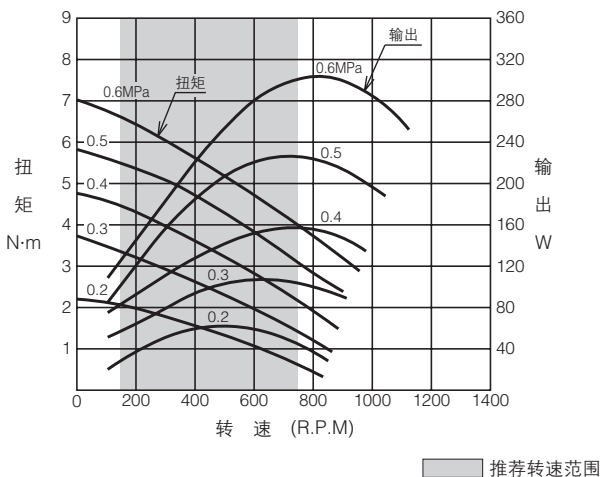
从性能曲线，可得N_U时的扭矩T_U为4.2N·m。

设减速机传动效率为η=0.9，则

N_U时的气动马达输出为：

$H = \frac{2 \pi N_U \cdot T_U \cdot \eta}{60} = \frac{2 \times 3.14 \times 508 \times 4.2 \times 0.9}{60} = 201W$

●TAM4-030



检查该输出是否大于②中算出的气动马达所需输出H。

$H = 176.4W < 201W = H_U$

因此，选择TAM4-030作为马达单体。

为防止因停止时的反向负荷而使物体下降，需安装制动器。因此，所选型号为：

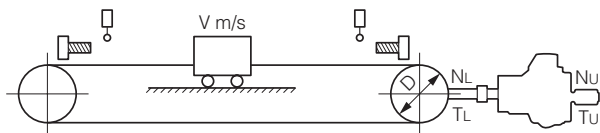
TAM4-030 L BG040。

标记说明

H	所需输出
H _L	负荷输出
H _U	气动马达输出
i	减速比
η	减速机传动效率
N _H	最大输出时的转速
N _L	卷筒转速
N _M	设定转速
N _U	使用转速
T _U	使用转速时的扭矩

例2 台车驱动

为满足以下规格,气动马达应选择哪一种?



搬送物总质量	$M=20\text{kg}$
台车速度	$V=0.6\text{m/s}$
节圆直径 (链轮)	$D=157\text{mm}=0.157\text{m}$
摩擦系数	$\mu=\mu=0.1(\text{假定})$
供给压力	$P=0.5\text{MPa}$

①计算气动马达所需的输出

负荷输出 H_1 为:

$$H_1 = 0.1 \times 20 \times 9.8 \times 0.6 = 11.76\text{W}$$

②气动马达机种初步选择

考虑到未计算的负荷因素、减速停止时的制动力及背压影响所造成的输出降低等,将裕度设为2,故所需输出为:

$$H = H_1 \times \text{裕度} = 11.76 \times 2 = 23.52$$

因此初步选择TAM4-010。

③计算减速比 i

气动马达的设定转速 N_M 按最大输出时转速 N_H 的约70%设定。

TAM4-010最大输出时的转速 $N_H = 1100\text{R.P.M}$ (根据规格栏)

$$N_M = N_H \times 0.7 = 1100 \times 0.7 = 770\text{R.P.M.}$$

因此,设定为770R.P.M.左右。

计算链轮转速 N_L :

$$N_L = \frac{V}{\pi \cdot D} = \frac{0.6 \times 60}{\pi \times 0.157} = 73\text{R.P.M.}$$

减速比 i 为:

$$i = \frac{N_M}{N_L} = \frac{770}{73} = 10.5$$

$$\text{减速比为 } i = \frac{1}{i} = \frac{1}{10}$$

(若无合适的减速比,则应将节圆直径一起加以考虑。)

④确认使用转速的气动马达输出

气动马达的使用转速 N_U 为:

$$N_U = N_L \cdot i = 73 \times 10 = 730\text{R.P.M.}$$

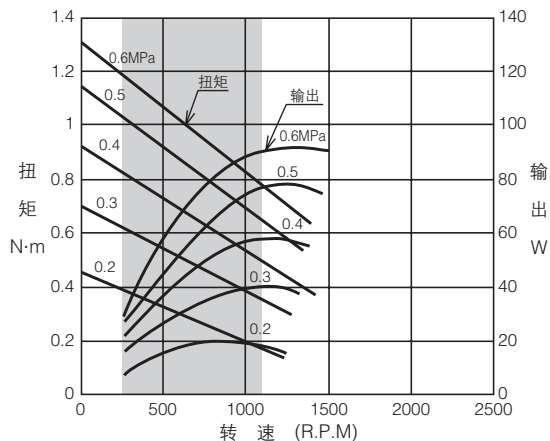
从特性曲线,可得 N_U 时的扭矩 T_U 为 $0.81\text{N} \cdot \text{m}$ 。

设减速机传动效率为 $\eta = 0.9$,则

N_U 时的气动马达输出为:

$$H_U = \frac{2\pi \cdot N_U \cdot T_U \cdot \eta}{60} = \frac{2 \times 3.14 \times 730 \times 0.81 \times 0.9}{60} = 55.7\text{W}$$

●TAM4-010



推荐转速范围

检查该输出是否大于②中算出的气动马达所需输出 H 。

$$H = 23.52\text{W} < 55.6\text{W} = H_U$$

因此,选择TAM4-010作为马达单体。

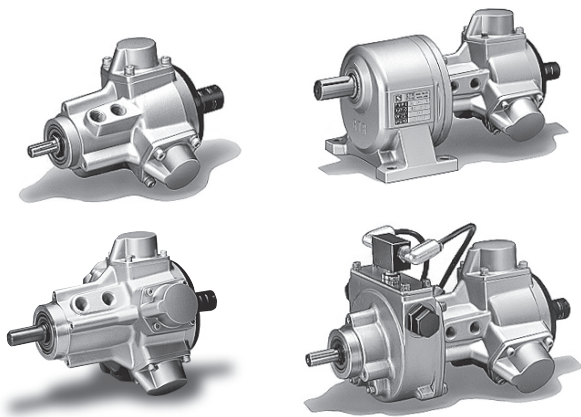
因此,所选型号为:

TAM4-010 L G010。

订购热线：4007-032-818 易先生

采用润滑脂封入式、安装方向任意的 气动马达。

- 采用润滑脂封入式，因此安装方向任意。
(需要使用空气润滑器进行注油)
- 内置稳定机构，运转时振动较小。



• 标准型 • 带制动器 • 带减速机

规格

项 目 型号记号		类 型	减 速 比	最大输出时 (0.5MPa时)				停 止 扭 矩 N·m	起 动 扭 矩 N·m	制 动 扭 矩 N·m	容许轴负荷		重 量		
				输 出 W	扭 矩 N·m	转 速 R.P.M.	空气 消耗量 ℓ/min (ANR)				径 向 负 荷 kN	轴 向 负 荷 kN	基 本 型 kg	法 兰 型 kg	脚 座 型 kg
TAM4-010	※	标准型	1/1	73.5	0.637	1100	200	1.18	0.686	—	0.098	0.059	1.45	1.5	2.1
	※G005	带减速机	1/5	66.2	2.84	220		4.90	2.94		0.245	0.147	—	4.0	3.5
	※G010		1/10		5.69	110		9.81	5.88		0.539	0.245			
	※G015		1/15		8.53	73.3		15.7	8.83		0.785	0.343			
	※G020		1/20		11.5	55		20.6	11.8		1.08	0.441			
TAM4-015	※	标准型	1/1	125	1.37	900	260	2.94	1.96	—	0.137	0.098	2.5	2.6	3.4
	※B	带制动器								3.24			4.3	4.4	5.2
	※※G005		1/5	110	5.88	180		12.7	8.83	14.7	0.392	0.245	6.7 (8.0)	6.2 (8.5)	
	※※G010		1/10		11.8	90		26.5	17.7	29.4	0.785	0.343			
	※※G015		1/15		17.7	60		39.2	26.5	44.1	1.08	0.539			
	※※G020		1/20		23.5	45		53.0	35.3	58.8	1.37	0.686			
	※※G030	1/30	35.3	30	78.5	53.0		88.3	2.16	1.13	—	8.7 (10.0)	8.2 (10.5)		
	※※G040	1/40	47.1	22.5	106	70.6		118	2.26	1.23					
	※※G050	1/50	58.8	18	132	79.4		147	2.35	1.32					
	※※G060	1/60	70.6	15	157	106		177	2.45	1.37					
	※※G080	1/80	93.2	11.2	206	139		235	2.55	1.47					
	※※G100	1/100	118	9	250	175		283	4.61	2.26					
	※※G120	1/120	137	7.5	300	206		339	4.71	2.55	11.7 (13.0)	11.2 (13.5)			
	※※G160	1/160	176	5.6	373	261		453	5.00	2.84					
	※※G200	1/200	233	4.5	500	350		567	5.10	3.14					

注) • TAM4-010系列的减速比大于1/20时，请咨询本公司。
• 上述规格为周围温度20℃时的性能。另外，润滑脂的粘度会发生变化，若周围温度降低，转速也会下降。
• 气动马达的性能值是指排气侧压力为大气压时的值。

规格

项 目 型号记号		类 型	减 速 比	最大输出时(0.5MPa时)				停 止 扭 矩 N·m	起 动 扭 矩 N·m	制 动 扭 矩 N·m	容许轴负荷		重量		
				输 出 W	扭 矩 N·m	转 速 R.P.M.	空气 消耗 量 ℓ/min (ANR)				径 向 负 荷 kN	轴 向 负 荷 kN	基 本 型 kg	法 兰 型 kg	脚 座 型 kg
TAM4-030	※	标准型	1/1	228	2.94	750	400	5.88	4.71	—	0.196	0.137	4.6	4.8	6.4
	※B	带制动器								6.47			7.6	7.8	9.4
	※※G005	带减速机 带制动器/ 减速机	1/5	199	12.7	150		26.5	20.6	29.4	0.490	0.294	10.5 (13.5)	10.0 (13.0)	
	※※G010		1/10		26.5	75		53.0	41.2	58.8	0.981	0.441			
	※※G015		1/15		39.2	50		79.4	61.8	88.3	1.37	0.637			
	※※G020		1/20	53.0	37.5	106		82.4	118	1.77	0.834	14.0 (17.0)	13.5 (16.5)		
	※※G030		1/30	78.5	25	159		124	177	3.97	1.42				
	※※G040		1/40	106	18.7	212		165	235	4.17	1.57				
	※※G050		1/50	132	15	265		206	294	4.32	1.67	20.5 (24.5)	20.0 (24.0)		
	※※G060		1/60	157	12.5	318		247	353	4.41	1.81				
	※※G080		1/80	203	9.3	402		314	471	4.51	1.96				
	※※G100		1/100	250	7.5	490		392	549	6.47	2.55				
	※※G120		1/120	300	6.2	598		471	657	6.62	2.75				
	※※G160		1/160	396	4.6	785		628	873	6.91	2.94				
	※※G200		1/200	500	3.7	981		785	1100	7.06	3.14				

() 内为带制动器/减速机时的重量

注) • 上述规格为周围温度20℃时的性能。另外，润滑脂的粘度会发生变化，若周围温度降低，转速也会下降。

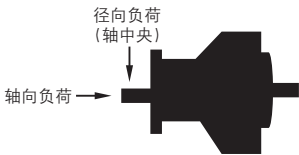
• 气动马达的性能值是指排气侧压力为大气压时的值。

通用项目

- 使用流体：空气
- 额定压力：0.5MPa
- 使用压力范围：0.2~0.6MPa
- 注 油：JIS K2213-1类(无添加剂透平油ISO VG32) 同等产品
- 周围温度：-10~+70℃
(但应在无冻结的状态下使用)
- 涂 装 色：金属银绿色
- 润 滑 油：内部封入润滑脂 - 气动马达本体…Daphne Eponex EP-No.1 (出光兴产) 高负荷用润滑脂
- 连续使用：不停止连续使用时，请在最大输出时转速的80%以下使用。
- 推荐转速范围：(0.2~1) × 最大输出时的转速

容许轴负荷

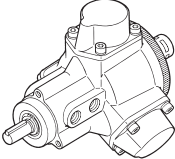
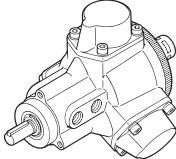
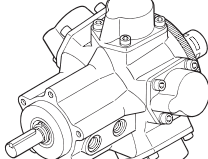
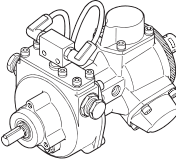
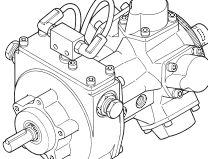
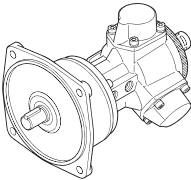
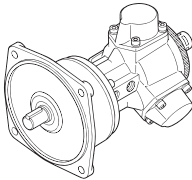
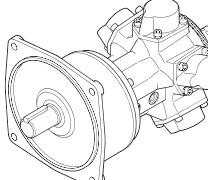
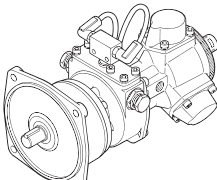
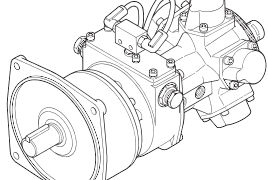
上述规格的容许轴负荷为下图负荷的容许值。



订购热线：4007-032-818 易先生

机种概要

订购时，请用以下型号记号与本公司联系。

系列 机种	TAM4-010	TAM4-015	TAM4-030
标准型	 TAM4-010 S ①	 TAM4-015 S ①	 TAM4-030 S ①
带制动器	_____	 TAM4-015 S B ① 带制动器	 TAM4-030 S B ① 带制动器
带减速机	 TAM4-010 F G 020 ① 带减速机 ② ※固定形式 S：无基本型	 TAM4-015 F G 020 ① 带减速机 ② ※固定形式 S：无基本型	 TAM4-030 F G 020 ① 带减速机 ② ※固定形式 S：无基本型
带制动器／减速机	_____	 TAM4-015 F BG 020 ① 带制动器／减速机 ② ※固定形式 S：无基本型	 TAM4-030 F BG 020 ① 带制动器／减速机 ② ※固定形式 S：无基本型

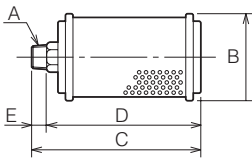
标记说明

①	固定形式			
	S	基本型		
	F	法兰型		
	L	脚座型		
②	减速比			
	005	1/5	060	1/60
	010	1/10	080	1/80
	015	1/15	100	1/100
	020	1/20	120	1/120
	030	1/30	160	1/160
	040	1/40	200	1/200
	050	1/50		

注) • TAM4-010系列的减速比大于1/20时，请咨询本公司。
• 消音器出厂时未安装。

相关部件 SZZ

- 自动消音器
该消音器可降低排气音，并且不会降低气动马达的性能。



尺寸表

单位：mm

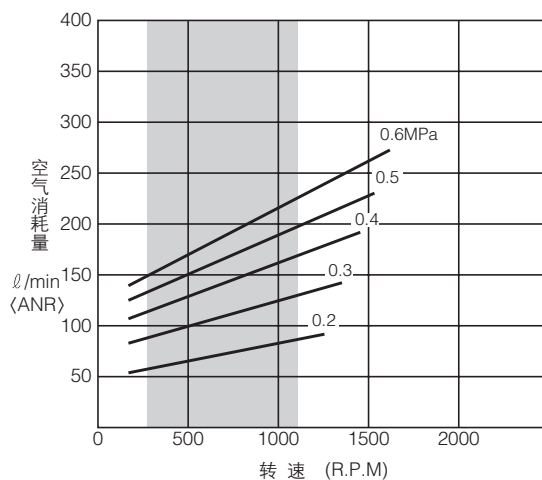
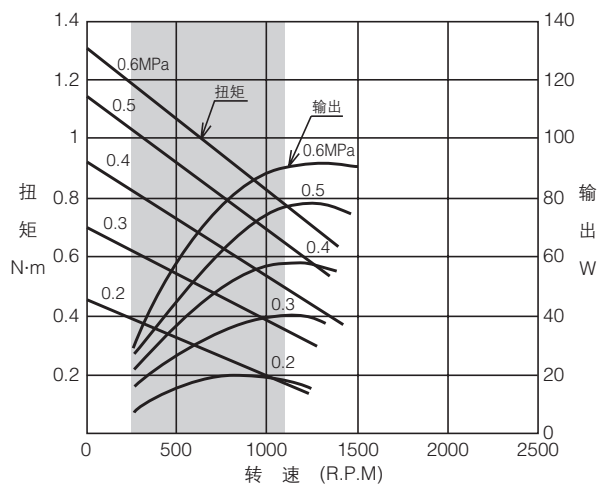
型号	A	B	C	D	E	重量(kg)	排出面积(mm ²)
M02	R1/4	48	102	89	13	0.14	4580
M00	R3/8	67	121	108	13	0.23	7870

订购热线：4007-032-818 易先生

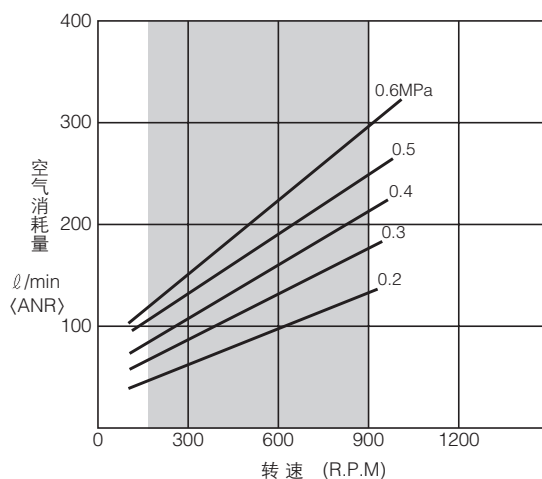
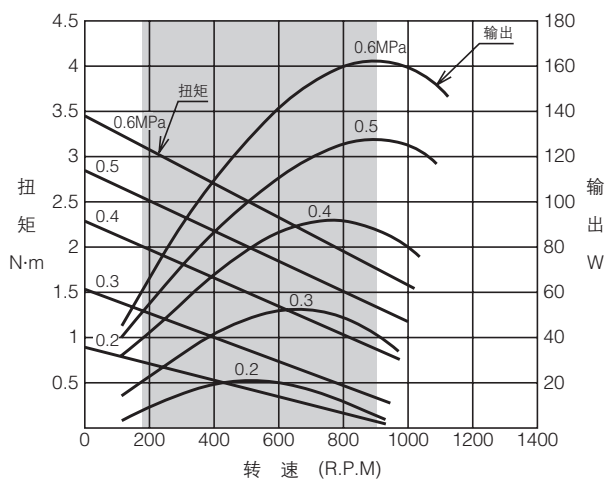
性能曲线 (减速比1: 1时)

推荐转速范围

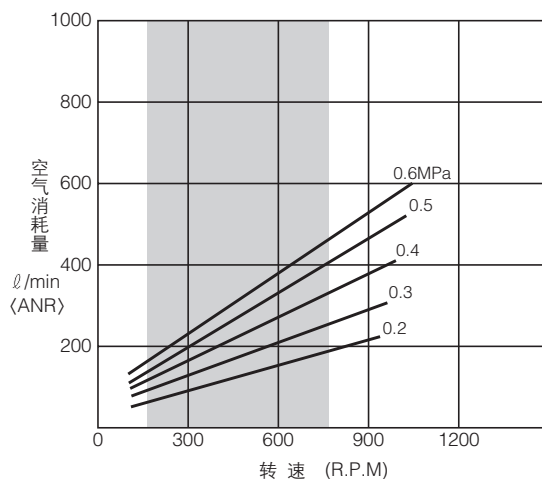
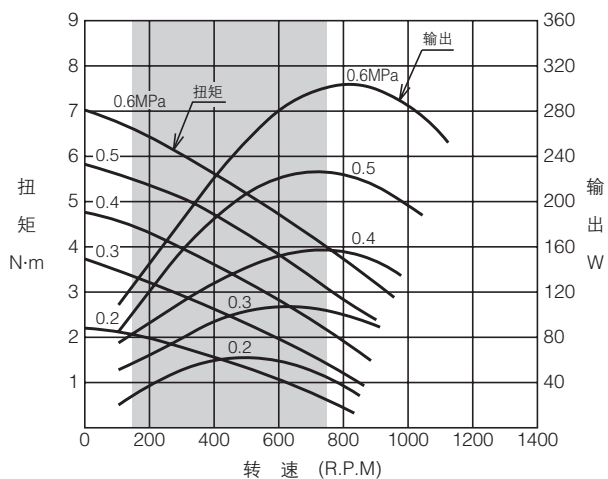
TAM4-010



TAM4-015



TAM4-030

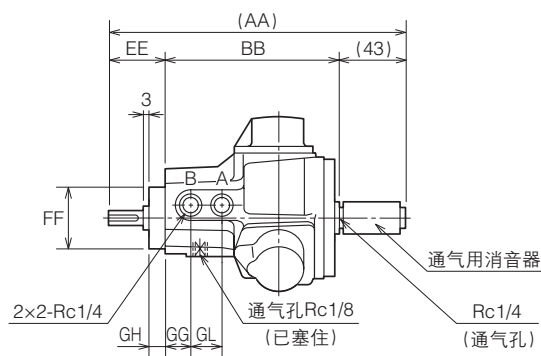
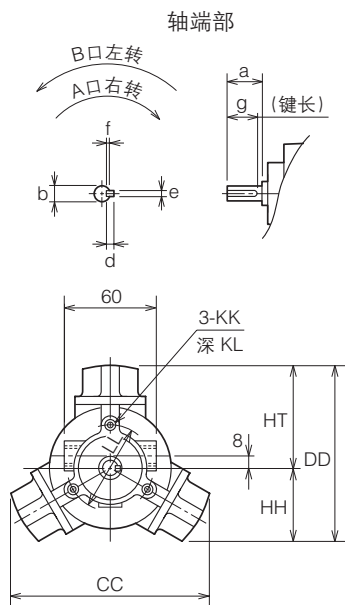


TAM4-010・015/标准型

基本型

TAM4-010S

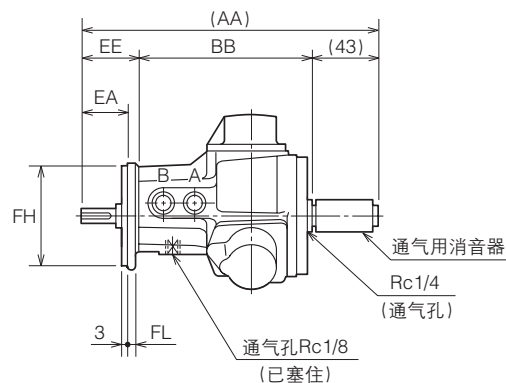
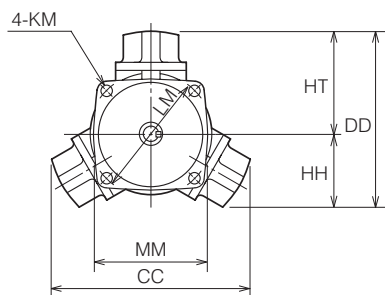
TAM4-015S



法兰型

TAM4-010F

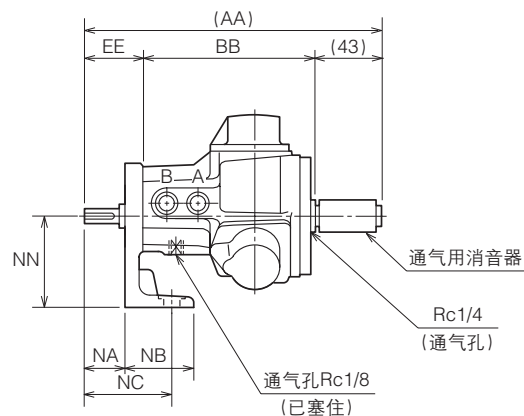
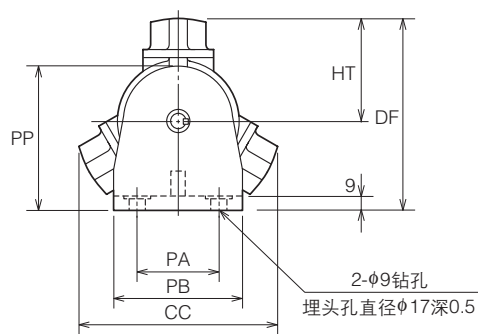
TAM4-015F



脚座型

TAM4-010L

TAM4-015L



尺寸表

标记	AA	BB	CC	DD	DF	EA	EE	FF	FH	FL	GG	GH	GL	HH	HT	KK	KL	KM
机种																		
TAM4-010	192	113	130	115	127	29	36	φ42h7	φ68h7	5	17	10	20	48	67	M5x0.8	8	φ6
TAM4-015	225	137	164	142	152	36	45	φ48h7	φ78h7	7	19	12	28	60	82	M6x1	12	φ7

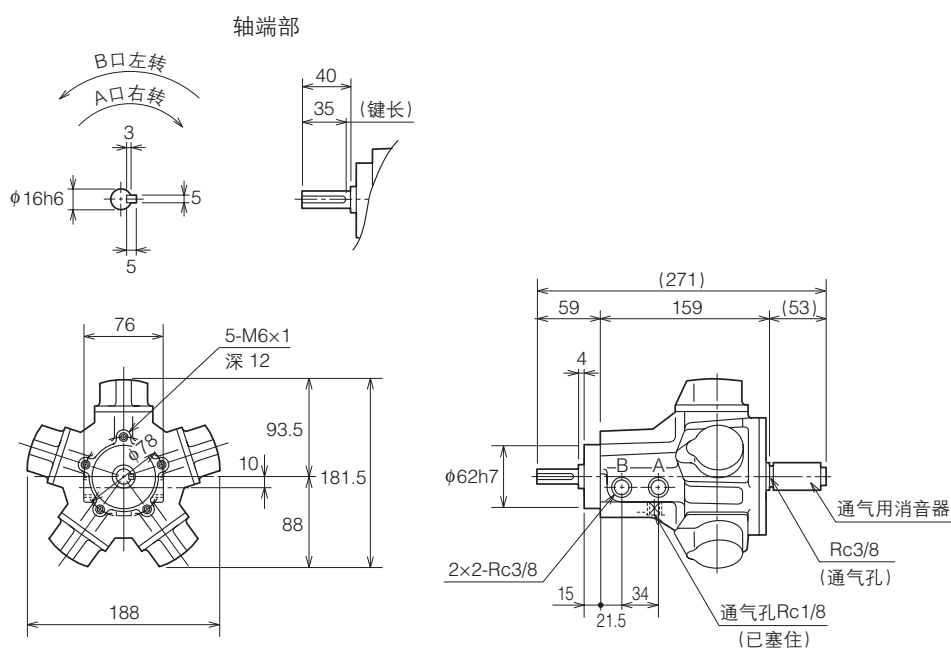
标记	LL	LM	MM	NA	NB	NC	NN	PA	PB	PP	轴端部						
机种											a	b	d	e	f	g	
TAM4-010	φ55	φ80	□72	26	45	56	60±0.1	50	80	94	23	φ10h6	3	3	1.8	20	
TAM4-015	φ62	φ92	□86	33	50	63	70±0.1	70	100	110	30	φ12h6	4	4	2.5	27	

订购热线: 4007-032-818 易先生

TAM4-030/标准型

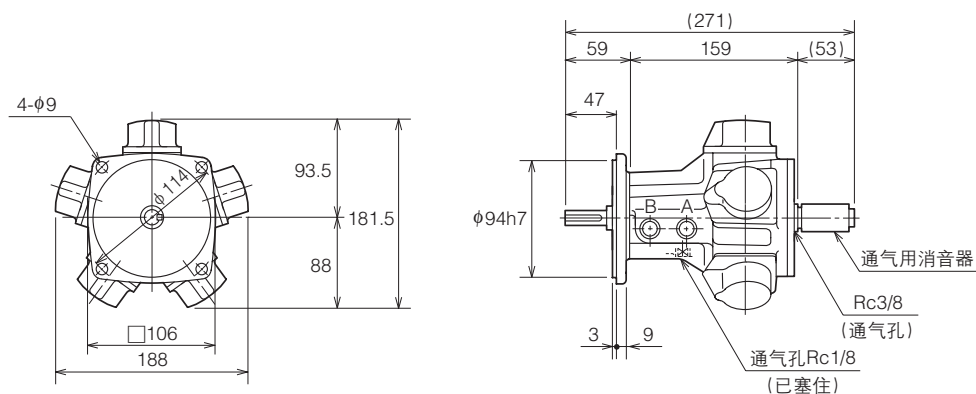
基本型

TAM4-030S



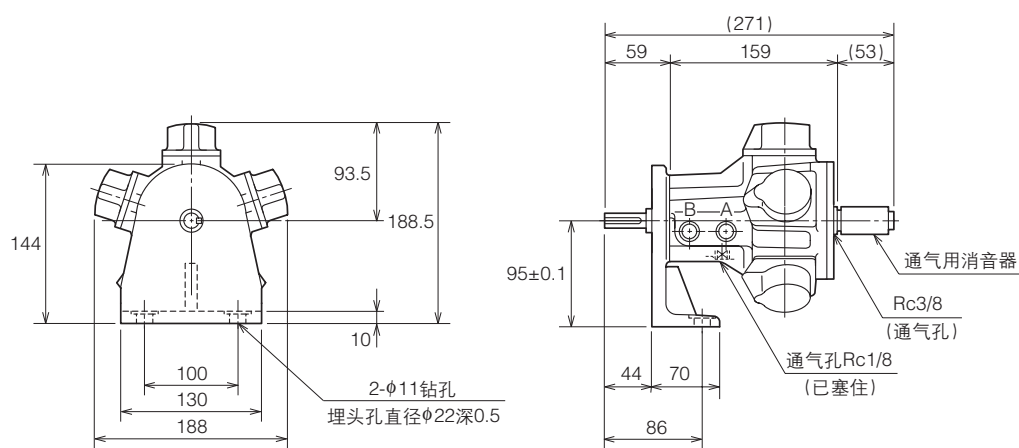
法兰型

TAM4-030F



脚座型

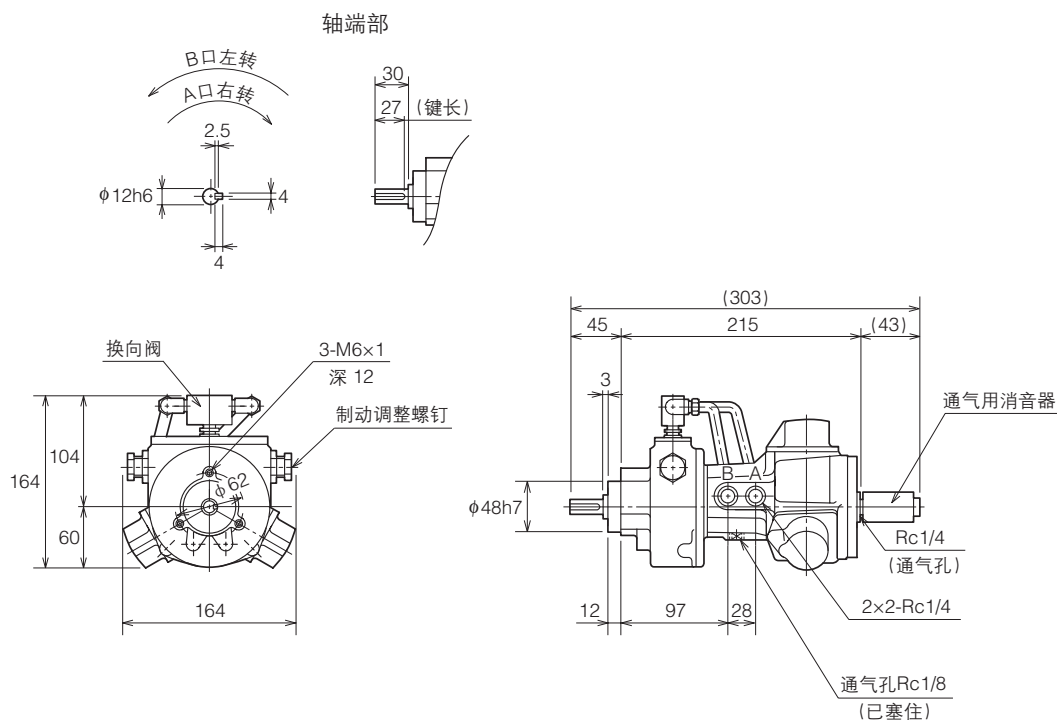
TAM4-030L



TAM4-015/带制动器

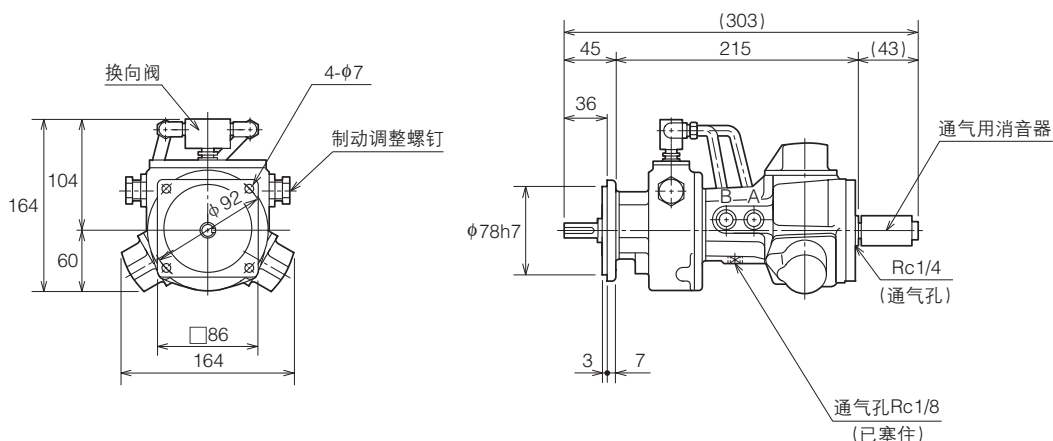
基本型

TAM4-015SB



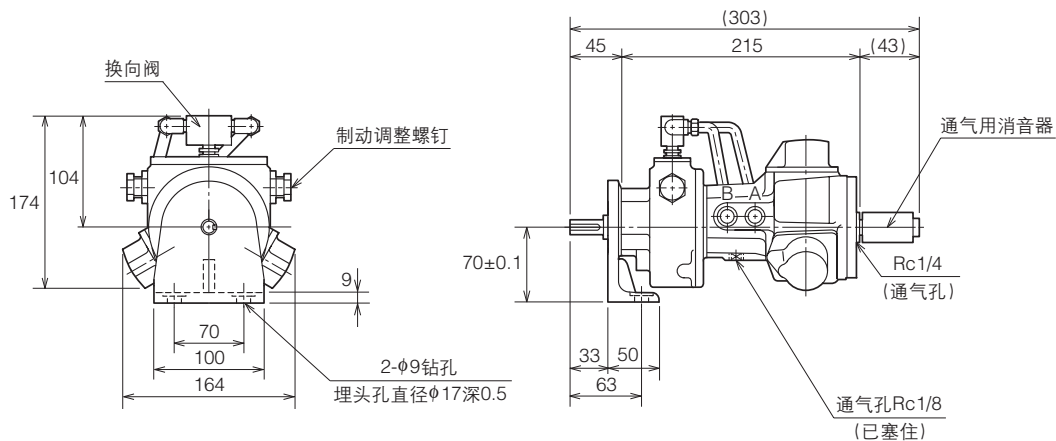
法兰型

TAM4-015FB



脚座型

TAM4-015LB

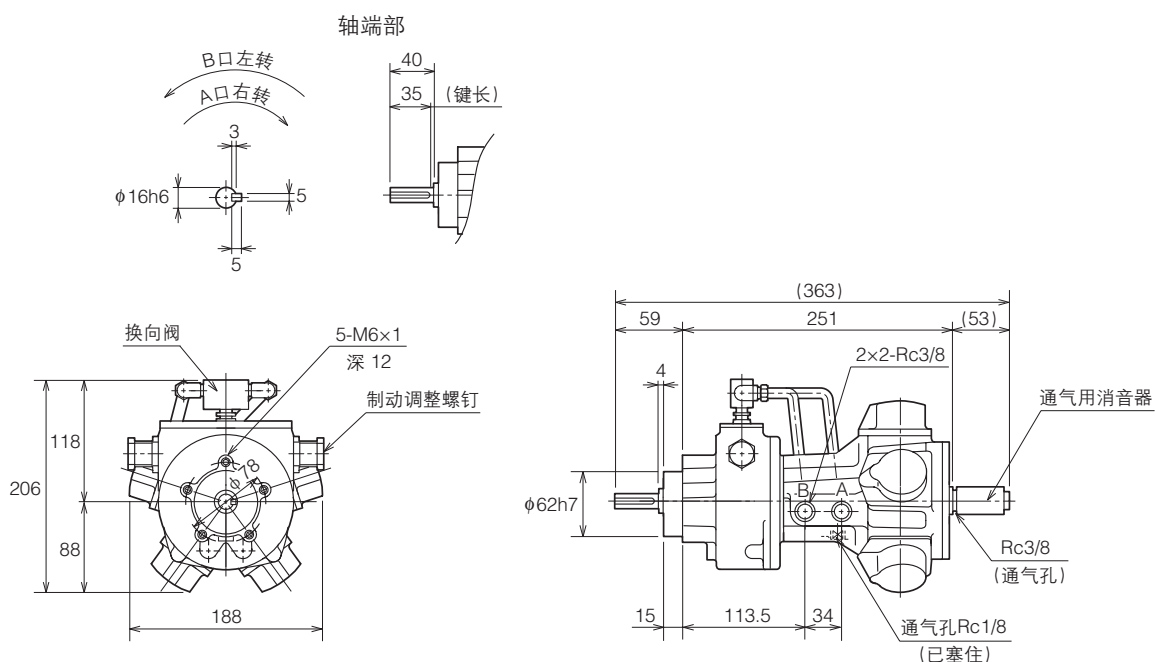


订购热线: 4007-032-818 易先生

TAM4-030/带制动器

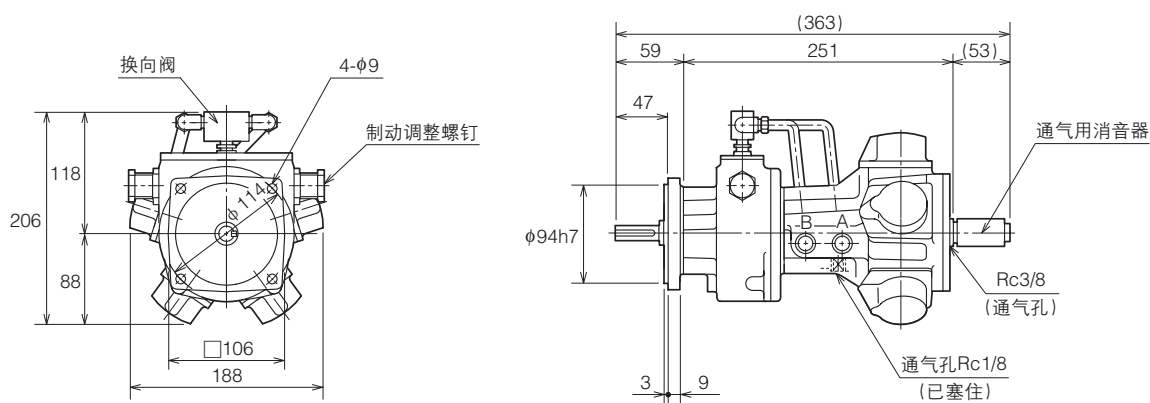
基本型

TAM4-030SB



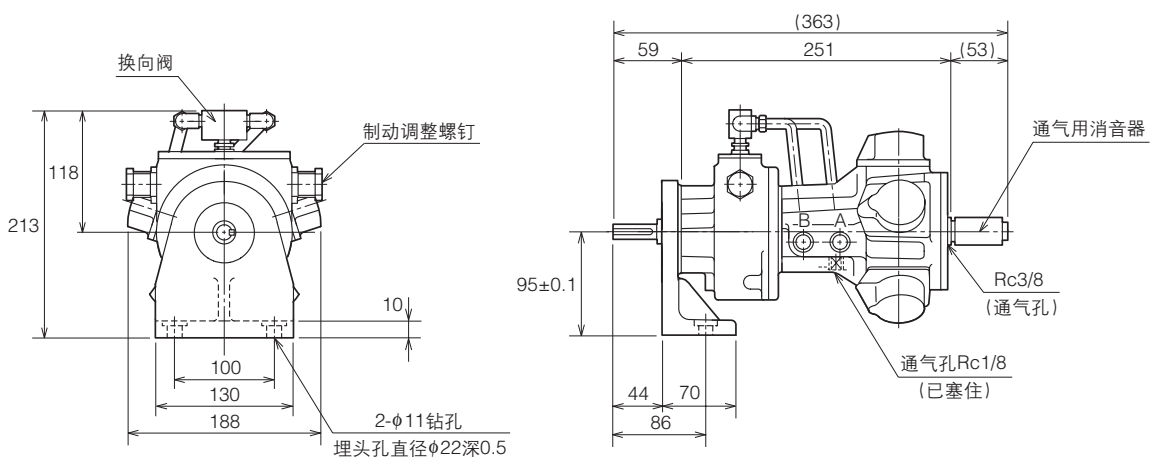
法兰型

TAM4-030FB



脚座型

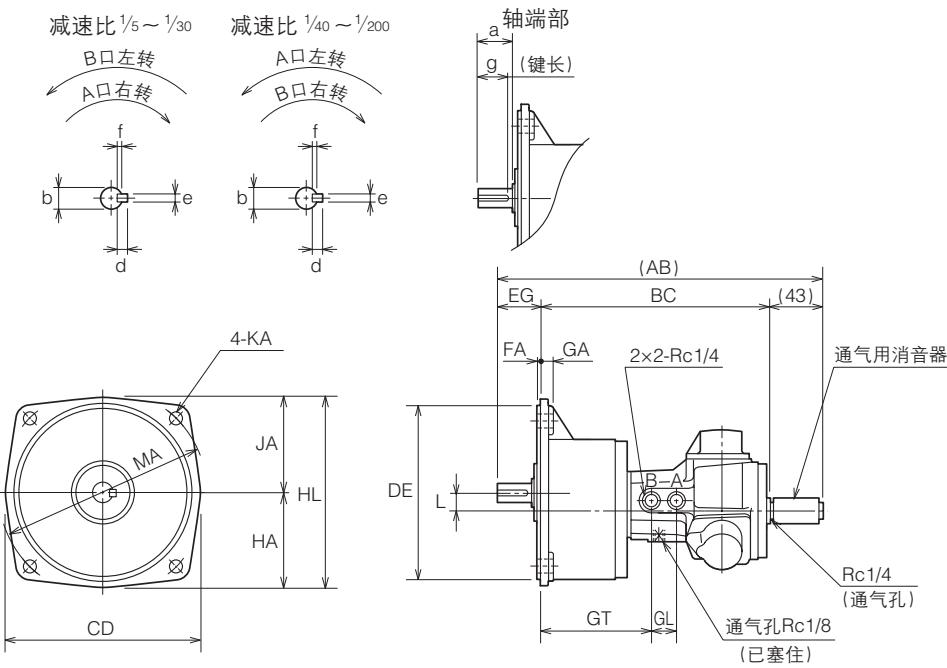
TAM4-030LB



TAM4-010・015/带减速机

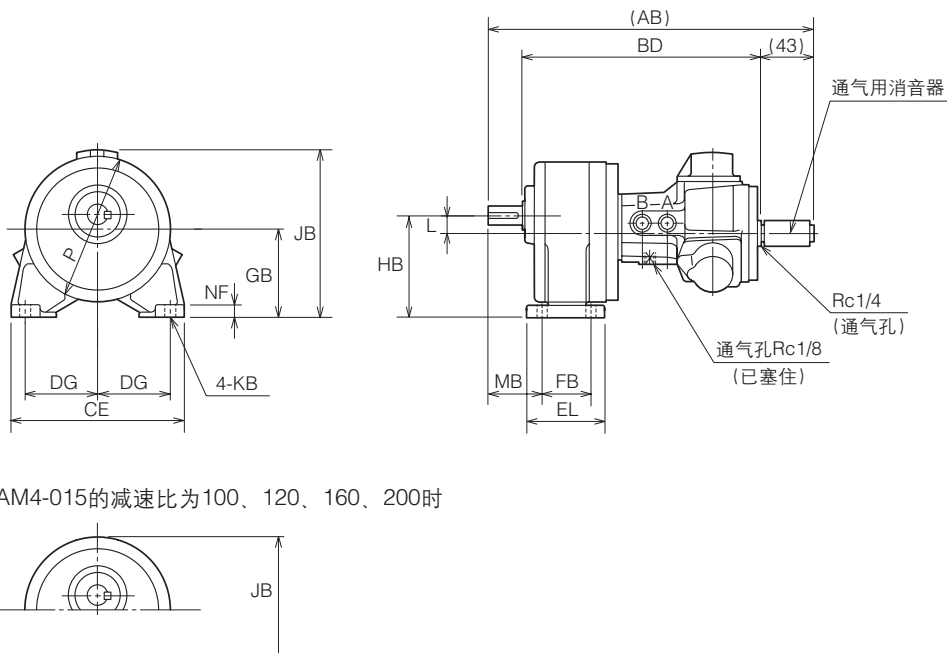
基本型

TAM4-010FG 减速比
TAM4-015FG 减速比



脚座型

TAM4-010LG 减速比
TAM4-015LG 减速比



尺寸表

型 号		AB	BC	BD	CD	CE	DE	DG	EG	EL	FA	FB	GA	GB	GL	GT	HA
机 种	减速比																
TAM4-010※G	005 010 015 020	272	194	199	154	134	φ145h7	55	35	64	3	40	10	68.5	20	98	80
TAM4-015※G	005 010 015 020	323	233	240	164	154	φ148h7	65	47	90	4	65	12	71	28	115	89
	030 040 050 060 080	340	247	252	186	175	φ170h7	70	50	125	4	90	15	86.5	28	128	105.5
	100 120 160 200	360	257	262	215	208	φ180h7	85	60	168	4	130	15	101.5	28	139	126.5

型 号		HB	HL	JA	JB	KA	KB	L	MA	MB	NF	P	轴 端 部					
机 种	减速比												a	b	d	e	f	g
TAM4-010※G	005 010 015 020	85	157	77	135.5	φ11	φ9	16.5	φ170	45	10	φ112	30	φ18h6	6	6	3.5	27
TAM4-015※G	005 010 015 020	90	171.5	82.5	153	φ11	φ11	19	φ185	55	12	φ125	40	φ22h6	6	6	3.5	35
	030 040 050 060 080	110	198.5	93	169	φ11	φ11	23.5	φ215	65	15	φ152	45	φ28h6	7	8	4	40
	100 120 160 200	130	234	107.5	198	φ13	φ13	28.5	φ250	70	18	φ184	55	φ32h6	8	10	5	50

订购热线：4007-032-818 易先生

TAM4-030/带减速机

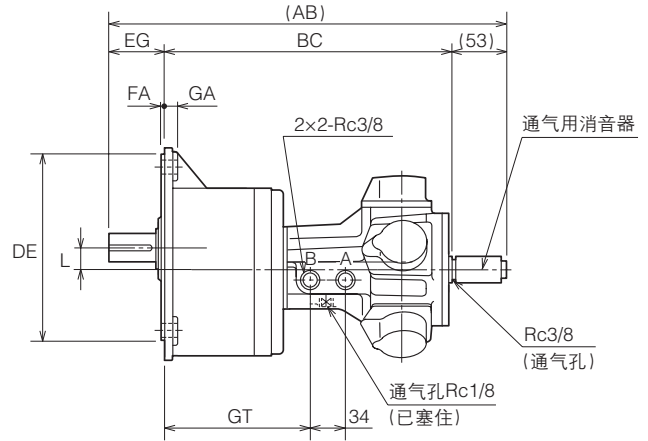
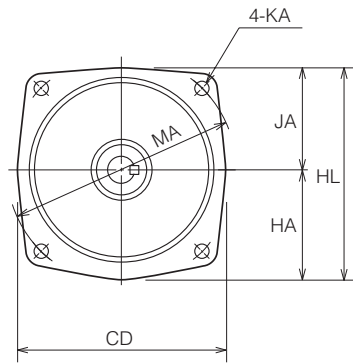
法兰型

TAM4-030FG 减速比

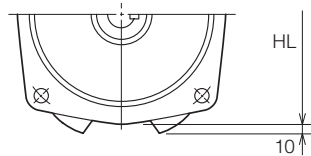
减速比 $\frac{1}{5} \sim \frac{1}{30}$ 减速比 $\frac{1}{40} \sim \frac{1}{200}$ B口左转
A口右转A口左转
B口右转

轴端部

(键长)



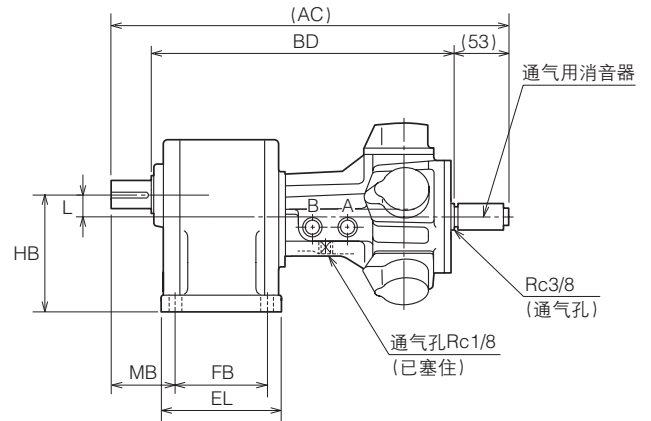
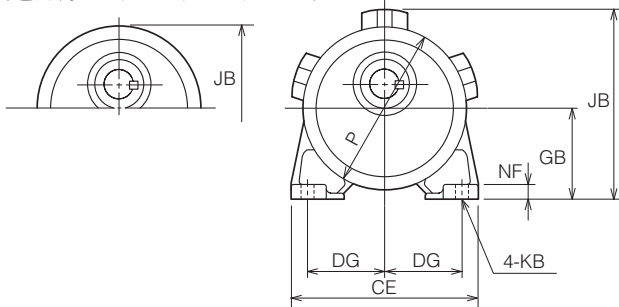
减速比为005、010、015、020时



脚座型

TAM4-030LG 减速比

减速比为100、120、160、200时



尺寸表

型 号		AB	AC	BC	BD	CD	CE	DE	DG	EG	EL	FA	FB	GA	GB	GT
机 种	减速比															
TAM4-030※G	005 010 015 020	374	374	271	276	186	175	φ170h7	70	50	125	4	90	15	86.5	133
	030 040 050 060 080	403	403	290	295	215	208	φ180h7	85	60	168	4	130	15	101.5	152
	100 120 160 200	431	428	307	310	270	254	φ230h7	105	71	196	5	150	18	116	170

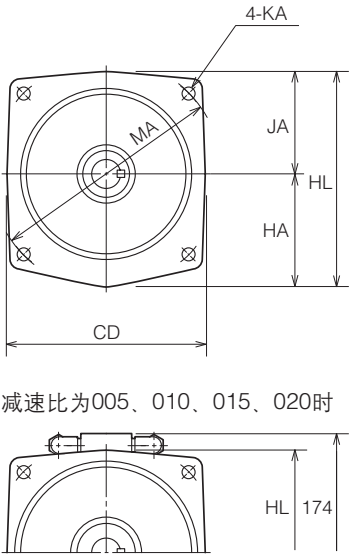
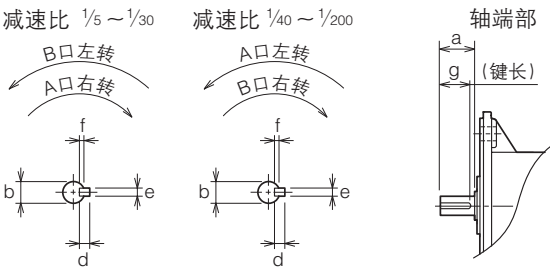
型 号		HA	HB	HL	JA	JB	KA	KB	L	MA	MB	NF	P	轴 端 部					
机 种	减速比													a	b	d	e	f	g
TAM4-030※G	005 010 015 020	105.5	110	198.5	93	180	φ11	φ11	23.5	φ215	65	15	φ152	45	φ28h6	7	8	4	40
	030 040 050 060 080	126.5	130	234	107.5	198	φ13	φ13	28.5	φ250	70	18	φ184	55	φ32h6	8	10	5	50
	100 120 160 200	149	150	284	135	230	φ18	φ15	34	φ310	90	20	φ218	65	φ40h6	8	12	5	60

订购热线: 4007-032-818 易先生

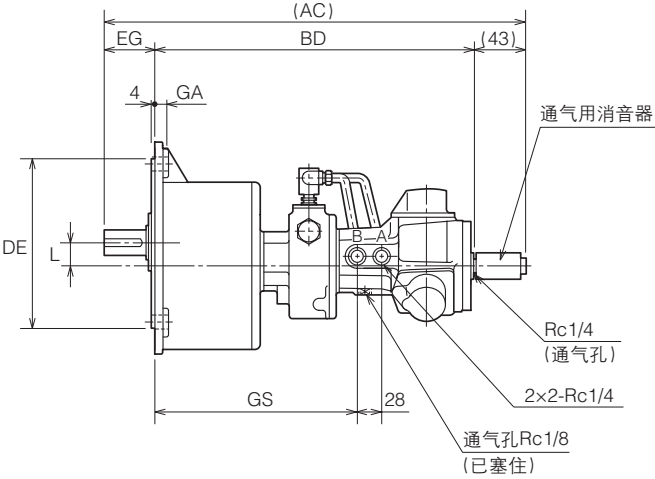
TAM4-015/带制动器及减速机

法兰型

TAM4-015FBG 减速比

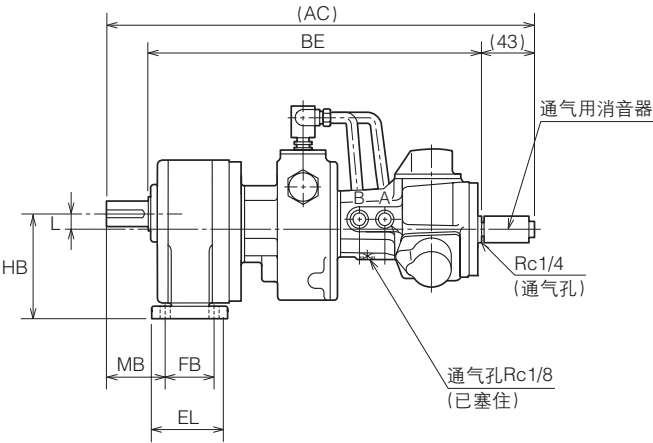
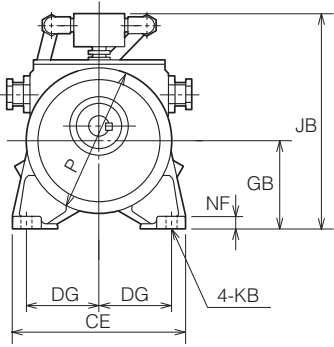


减速比为005、010、015、020时



脚座型

TAM4-015LBG 减速比



尺寸表

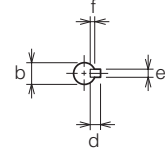
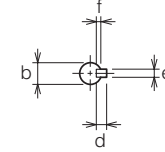
型 号		AC	BD	BE	CD	CE	DE	DG	EG	EL	FB	GA	GB	GS	HA	HB
机 种	减速比															
TAM4-015※BG	005 010 015 020	401	311	318	164	154	φ148h7	65	47	90	65	12	71	193	89	90
	030 040 050 060 080	417	324	329	186	175	φ170h7	70	50	125	90	15	86.5	206	105.5	110
	100 120 160 200	438	335	340	215	208	φ180h7	85	60	168	130	15	101.5	217	126.5	130

型 号		HL	JA	JB	KA	KB	L	MA	MB	NF	P	轴 端 部					
机 种	减速比											a	b	d	e	f	g
TAM4-015※BG	005 010 015 020	171.5	82.5	175	φ11	φ11	19	φ185	55	12	φ125	40	φ22h6	6	6	3.5	35
	030 040 050 060 080	198.5	93	191	φ11	φ11	23.5	φ215	65	15	φ152	45	φ28h6	7	8	4	40
	100 120 160 200	234	107.5	206	φ13	φ13	28.5	φ250	70	18	φ184	55	φ32h6	8	10	5	50

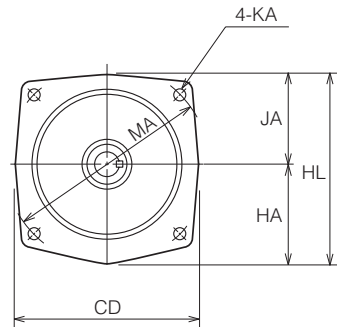
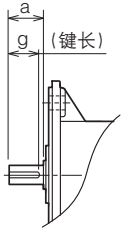
TAM4-030/带制动器及减速机

法兰型

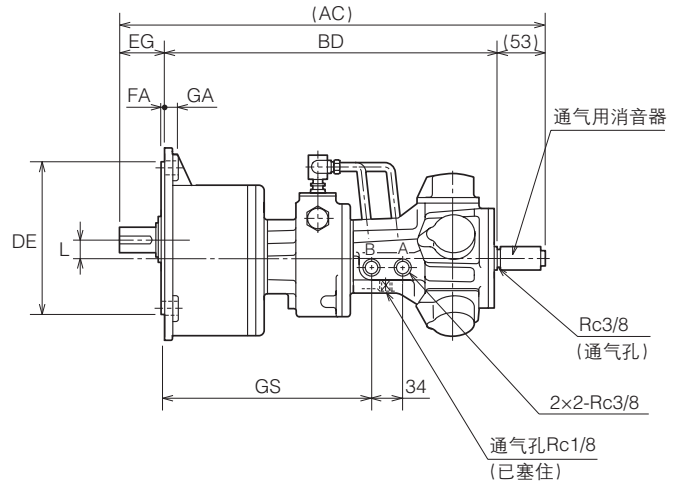
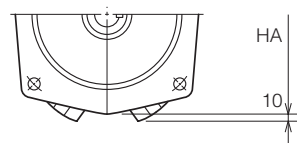
TAM4-030FBG 减速比

减速比 $1/5 \sim 1/30$ B口左转
A口右转减速比 $1/40 \sim 1/200$ A口左转
B口右转

轴端部



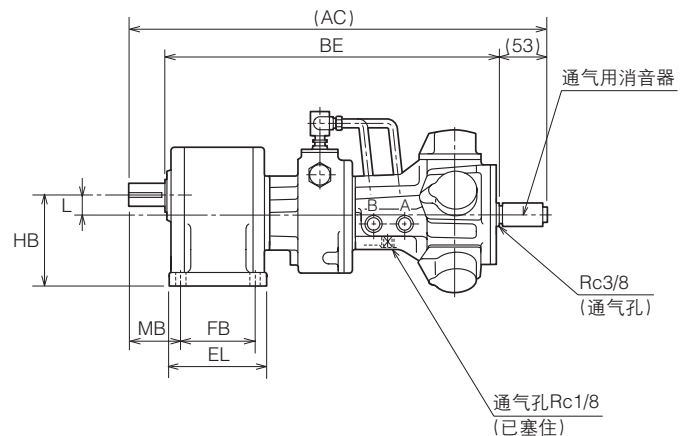
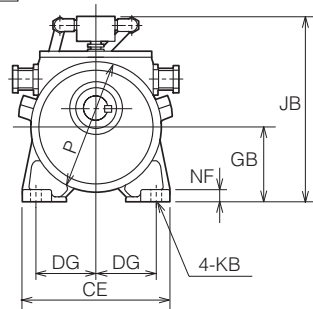
减速比为005、010、015、020时



TAM4

脚座型

TAM4-030LBG 减速比



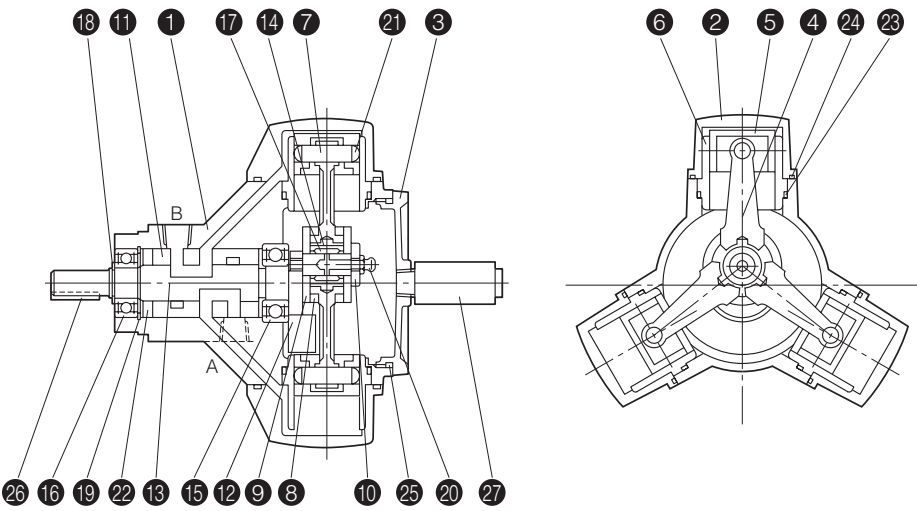
尺寸表

型 号		AC	BD	BE	CD	CE	DE	DG	EG	EL	FA	FB	GA	GB	GS	HA	HB
机 种	减速比																
TAM4-030※BG	005 010 015 020	466	363	368	186	175	φ170h7	70	50	125	4	90	15	86.5	225	105.5	110
	030 040 050 060 080	495	382	387	215	208	φ180h7	85	60	168	4	130	15	101.5	244	126.5	130
	100 120 160 200	520	396	402	270	254	φ230h7	105	71	196	5	150	18	116	259	149	150

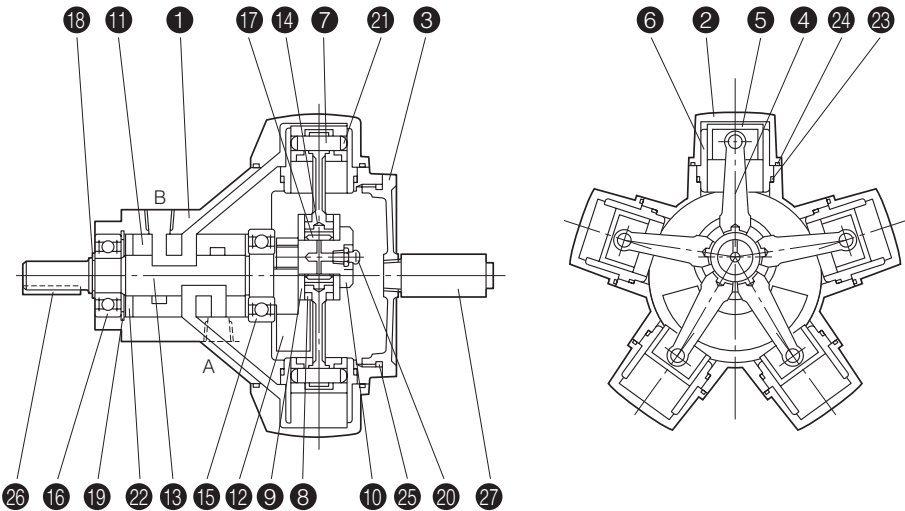
型 号		HL	JA	JB	KA	KB	L	MA	MB	NF	P	轴 端 部					
机 种	减速比											a	b	d	e	f	g
TAM4-030※BG	005 010 015 020	198.5	93	205	φ11	φ11	23.5	φ215	65	15	φ152	45	φ28h6	7	8	4	40
	030 040 050 060 080	234	107.5	220	φ13	φ13	28.5	φ250	70	18	φ184	55	φ32h6	8	10	5	50
	100 120 160 200	284	135	234	φ18	φ15	34	φ310	90	20	φ218	65	φ40h6	8	12	5	60

订购热线: 4007-032-818 易先生

TAM4-010-015



TAM4-030



部件表

No.	名 称	材 质	数量
①	壳体	铝合金铸件	1
②	缸盖	铝合金压铸件	3(5)
③	末端外罩	合成树脂	1
④	连杆	铝合金压铸件	3(5)
⑤	活塞	青铜铸件	3(5)
⑥	套筒	灰铸铁	3(5)
⑦	活塞销	碳素工具钢	3(5)
⑧	密封环	机械结构用碳素钢	2
⑨	止推垫片	机械结构用碳素钢	2
⑩	曲柄销	铬钼钢	1
⑪	阀套	灰铸铁	1
⑫	平衡重	机械结构用碳素钢	1
⑬	轴	铬钼钢	1
⑭	衬套	合成树脂	3(5)

()内为TAM4-030的数量。

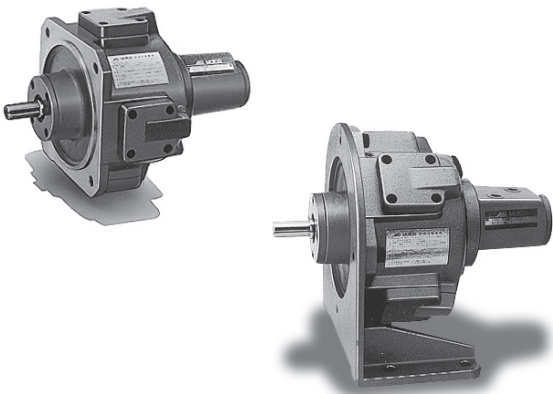
本图为标准型的内部构造图。

No.	名 称	材 质	数量
⑮	轴承	_____	1
⑯	轴承	_____	1
⑰	滚针轴承	_____	1
⑱	卡环	_____	1
⑲	卡环	_____	1
⑳	滑脂嘴	_____	1
㉑	铜铆钉	_____	6(10)
㉒	油封	丁腈橡胶	1
㉓	O形环	丁腈橡胶	3(5)
㉔	O形环	丁腈橡胶	3(5)
㉕	O形环	丁腈橡胶	1
㉖	平行单头圆键	_____	1
㉗	消音器	_____	1

订购热线：4007-032-818 易先生

采用具有丰富业绩的油浴式的气动马达。

- 内置稳定机构，运转时振动较小。
- 采用油浴式。(需要使用空气润滑器进行注油)
- 种类丰富，使用方便。



规格

项 目 型号记号		减 速 比	最大输出时 (0.5MPa时)				停 止 扭 矩 N·m	起 动 扭 矩 N·m	制 动 扭 矩 N·m	重 量	
			输	扭	转	空 气 消 耗 量 l/min (ANR)				F	L
			出 W	矩 N·m	速 R.P.M.					型 kg	型 kg
TAM2-403	※	—	0.257	1.67	1500	450	3.04	2.65	—	7	11
	※B								3.33	13	17
	※※G005	1/5	0.228	6.86	300		13.7	11.8	14.7	24(30)	23(29)
	※※G010	1/10		13.7	150		27.5	23.5	29.4	24(30)	23(29)
	※※G015	1/15		20.6	100		41.2	35.3	44.1	24(30)	23(29)
	※※G020	1/20		27.5	75		54.9	47.1	58.8	32(38)	32(38)
	※※G030	1/30		41.2	50		82.4	70.6	88.3	32(38)	32(38)
TAM2-404	※	—	0.566	3.63	1500	950	6.77	5.88	—	11	16
	※B								7.45	20	25
	※※G005	1/5	0.507	15.7	300		30.4	26.5	33.3	37(46)	37(46)
	※※G010	1/10		31.4	150		60.8	53.0	66.7	37(46)	37(46)
	※※G015	1/15		47.1	100		91.2	79.4	100	37(46)	37(46)
	※※G020	1/20		62.8	75		122	106	133	49(58)	49(58)
	※※G030	1/30		94.1	50		182	159	200	49(58)	49(58)
TAM2-405	※	—	1.00	6.57	1450	1750	12.3	10.4	—	23	32
	※B								13.4	35	44
	※※G005	1/5	0.897	29.4	290		54.9	46.1	59.8	50(62)	50(62)
	※※G010	1/10		58.8	145		110	92.2	120	50(62)	50(62)
	※※G015	1/15		88.3	96		165	138	179	61(73)	61(73)
	※※G020	1/20		118	72		220	184	239	61(73)	61(73)
	※※G030	1/30		177	48		330	277	359	72(84)	72(84)

注) 上述规格为周围温度20℃时的性能。
气动马达的性能值是指排气侧压力为大气压时的值。

() 内为带制动器/减速机时的重量

订购热线：4007-032-818 易先生

规格

项 目 型号记号		减 速 比	最大输出时 (0.5MPa时)				停 止 扭 矩 N·m	起 动 扭 矩 N·m	制 动 扭 矩 N·m	重 量	
			输 出 W	扭 矩 N·m	转 速 R.P.M.	空气消耗量 ℓ/min (ANR)				F	L
										型 kg	型 kg
TAM2-406	※	—	2.47	17.5	1350	3700	32.9	28.2	—	51	68
	※B								36.1	77	94
	※※G005	1/5	2.21	78.5	270		147	127	157	103(129)	103(129)
	※※G010	1/10		157	135		294	255	314	103(129)	103(129)
	※※G015	1/15		235	90		441	382	471	129(155)	130(156)
	※※G020	1/20		314	67		588	510	628	129(155)	130(156)
	※※G030	1/30		471	45		883	765	941	155(181)	156(182)
TAM2-506	※	—	3.09	21.6	1350	4200	41.2	35.3	—	54	71
	※B								45.1	80	97
	※※G005	1/5	2.79	98.1	270		186	157	196	133(159)	134(160)
	※※G010	1/10		196	135		373	314	392	133(159)	134(160)
	※※G015	1/15		294	90		559	471	588	158(184)	160(186)
	※※G020	1/20		392	67		745	628	785	158(184)	160(186)
	※※G030	1/30		588	45		1120	941	1180	190(216)	194(220)

() 内为带制动器/减速机时的重量

注) 上述规格为周围温度20°C时的性能。

气动马达的性能值是指排气侧压力为大气压时的值。

T
A
M
2

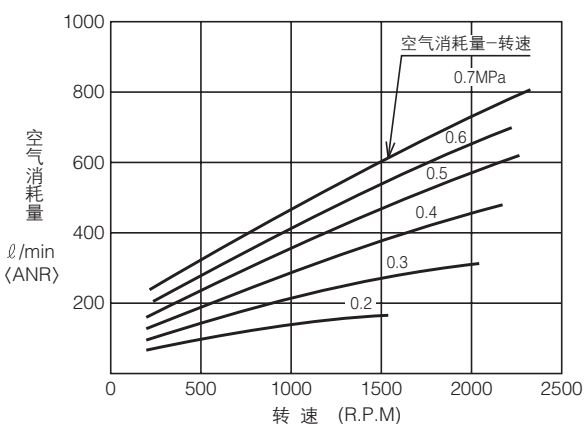
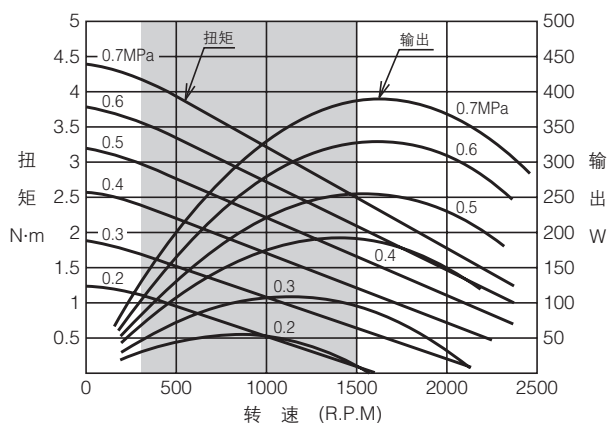
通用项目

- 使用流体：空气
- 额定压力：0.5MPa
- 使用压力范围：0.2~0.7MPa
- 周围温度：-10~+70°C
(但应在无冻结的状态下使用)
- 涂 装 色：银灰色
- 润 滑 油：内部封入油
 - └ 气动马达…FBK透平油32 (新日本石油) JIS K2213-2类 (添加剂透平油ISO VG32) 同等产品
 - └ 减 速 机…Bonnoc M150 (新日本石油) JIS K2219-2类 (工业用齿轮油ISO VG150) 同等产品
- 空气管路注油—JIS K2213-1类 (无添加剂透平油ISO VG32) 同等产品
- 推荐转速范围：(0.2~1) × 最大输出时的转速

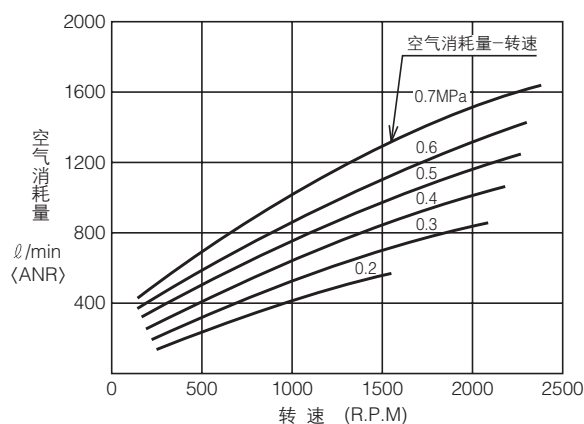
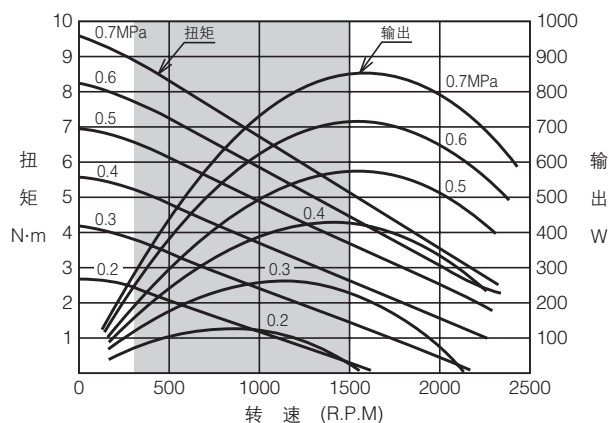
订购热线：4007-032-818 易先生

性能曲线 (减速比1:1时)

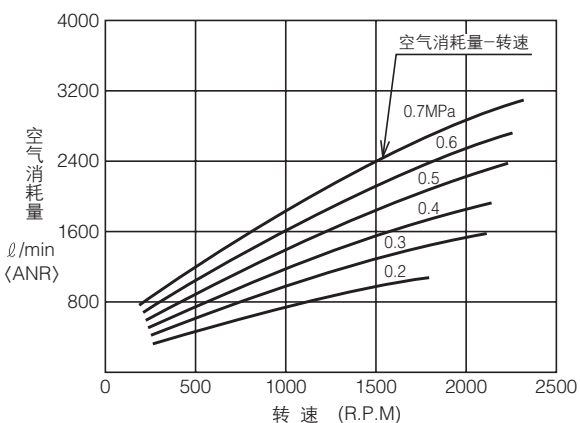
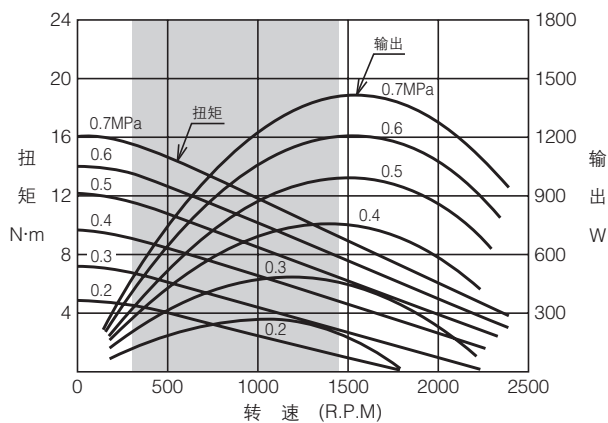
TAM2-403



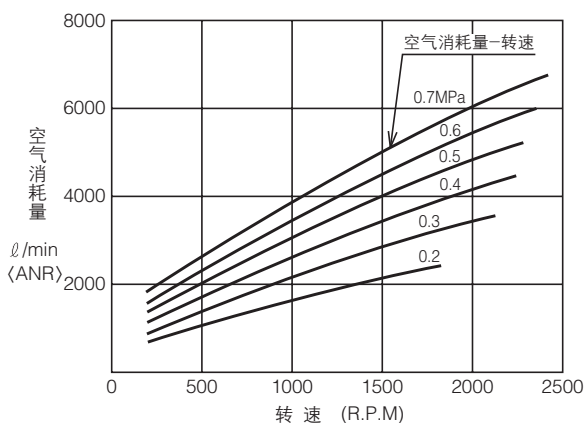
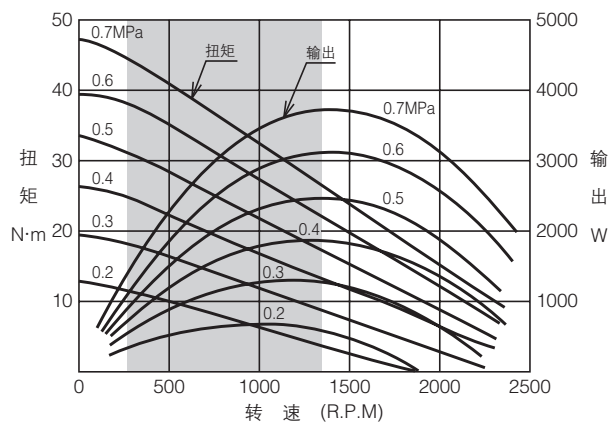
TAM2-404



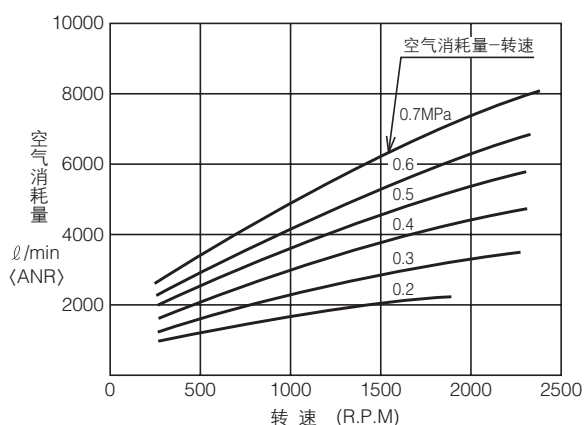
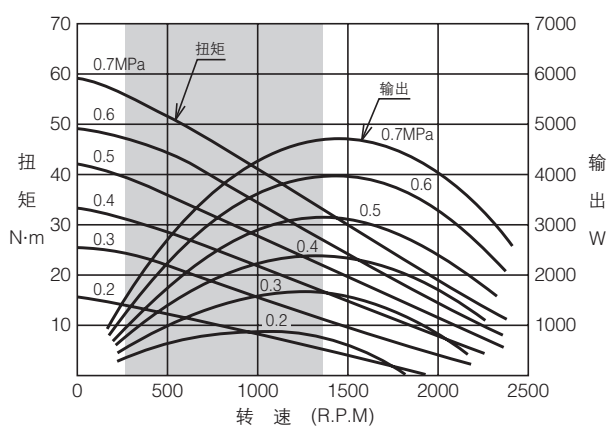
TAM2-405



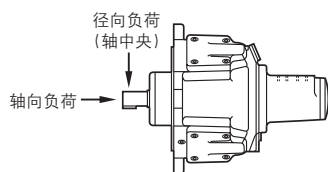
TAM2-406



TAM2-406

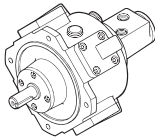
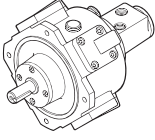
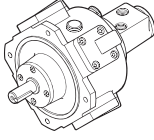
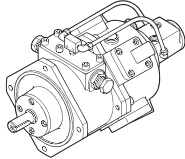
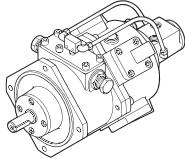
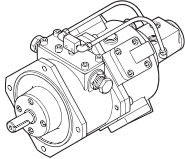
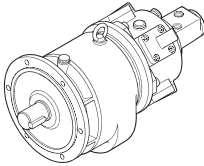
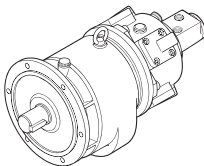
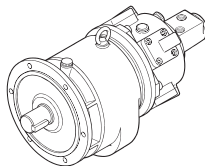
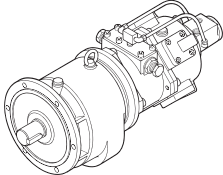
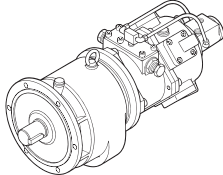
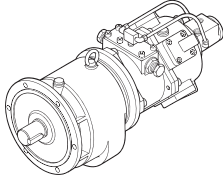


容许轴负荷



型 号	径向负荷kN	轴向负荷kN
TAM2-403F	—	0.294
	B—	0.098
	G005	0.490
	G010	0.735
	G015	0.981
	G020	1.13
TAM2-403L	—	0.294
	B—	0.098
	G005	0.932
	G010	1.47
	G015	1.91
	G020	2.26
TAM2-404F	—	0.392
	B—	0.147
	G005	0.735
	G010	1.18
	G015	1.57
	G020	1.77
TAM2-404L	—	0.392
	B—	0.147
	G005	1.46
	G010	2.33
	G015	3.04
	G020	3.53
TAM2-405F	—	0.686
	B—	0.245
	G005	0.981
	G010	1.57
	G015	2.01
	G020	2.35
TAM2-405L	—	0.686
	B—	0.245
	G005	1.93
	G010	3.06
	G015	4.02
	G020	4.66
TAM2-406F	—	0.981
	B—	0.392
	G005	1.77
	G010	2.84
	G015	3.73
	G020	4.31
TAM2-406L	—	0.981
	B—	0.392
	G005	3.55
	G010	5.64
	G015	7.40
	G020	8.58
TAM2-506F	—	0.981
	B—	0.392
	G005	2.16
	G010	3.43
	G015	4.51
	G020	5.20
TAM2-506L	—	0.981
	B—	0.392
	G005	4.30
	G010	6.82
	G015	8.97
	G020	10.4
TAM2-506L	G030	14.2
		2.55

机种概要/型号记号

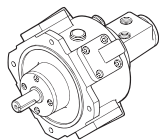
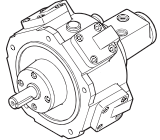
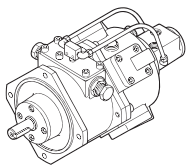
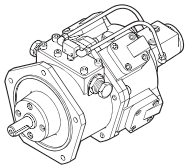
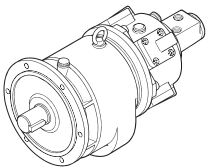
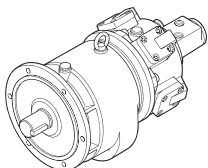
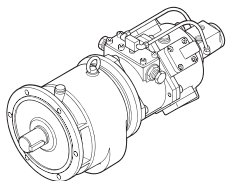
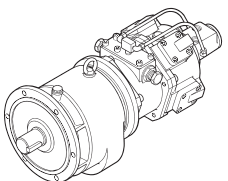
系列 机种	TAM2-403	TAM2-404	TAM2-405
标准型	 TAM2-403 F 1	 TAM2-404 F 1	 TAM2-405 F 1
带制动器	 TAM2-403 F B 1 带制动器	 TAM2-404 F B 1	 TAM2-405 F B 1
带减速机	 TAM2-403 F G 020 1 带减速机 2	 TAM2-404 F G 020 1 2	 TAM2-405 F G 020 1 2
带制动器 / 减速机	 TAM2-403 F BG 020 1 带制动器 / 减速机 2	 TAM2-404 F BG 020 1 2	 TAM2-405 F BG 020 1 2

TAM2

订购热线：4007-032-818 易先生

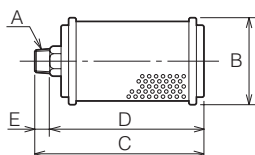
标记说明

①	固定形式	
	F	法兰型
	L	脚座型
②	减速比	
	005	1/5
	010	1/10
	015	1/15
	020	1/20
	030	1/30

TAM2-406	TAM2-506
 TAM2-406 F ①	 TAM2-506 F ①
 TAM2-406 F B ①	 TAM2-506 F B ①
 TAM2-406 F G 020 ① 带减速机 ②	 TAM2-506 F G 020 ① 带减速机 ②
 TAM2-406 F BG 020 ① ②	 TAM2-506 F BG 020 ① ②

相关部件 SZZ

- 自动消音器
该消音器可降低排气音，并且不会降低气动马达的性能。



尺寸表

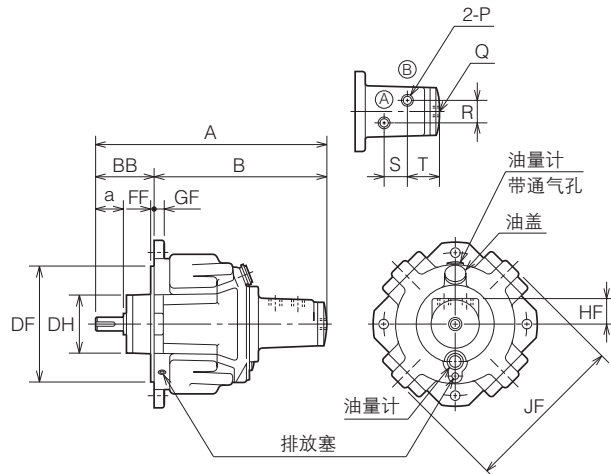
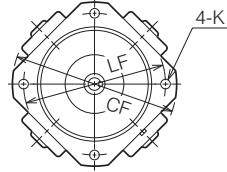
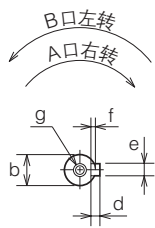
单位: mm

型号	A	B	C	D	E	重量(kg)	排出面积(mm ²)
M02	R1/4	48	102	89	13	0.14	4580
M00	R3/8	67	121	108	13	0.23	7870
M05	R1/2	83	140	127	13	0.28	10900
M07	R3/4	86	172	156	16	0.34	15500
M10	R1	99	203	184	19	0.45	20500

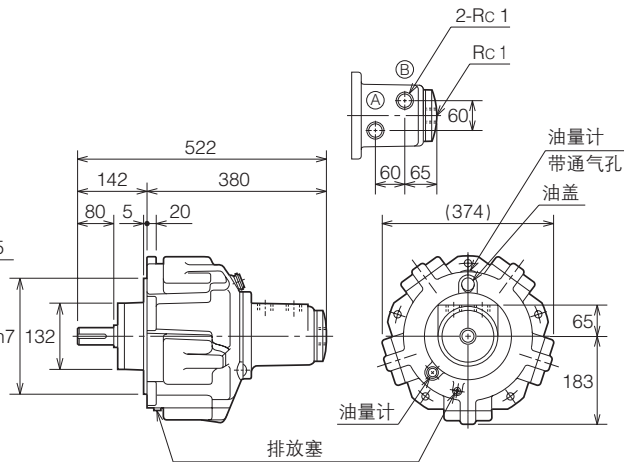
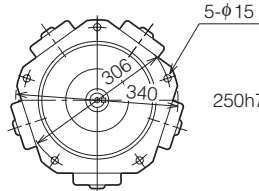
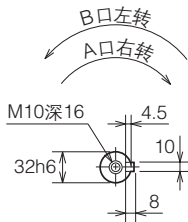
订购热线：4007-032-818 易先生

标准型/法兰型

TAM2-403 · 404 · 405 · 406F

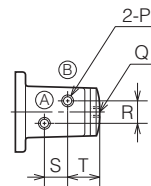
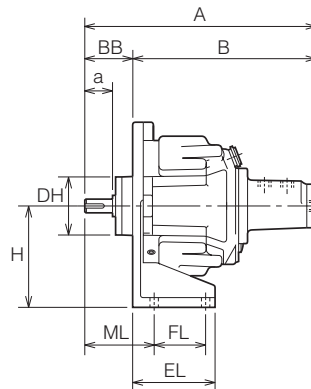
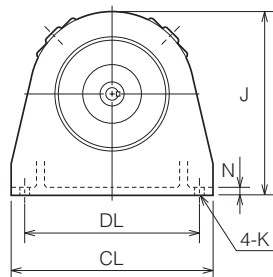
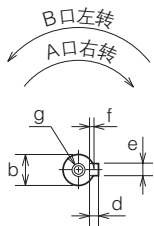


TAM2-506F

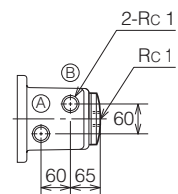
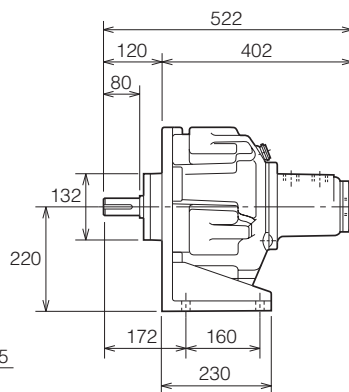
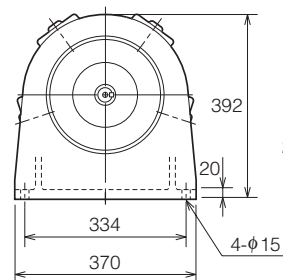
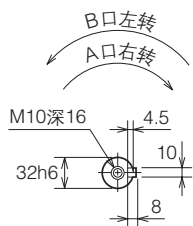


标准型/脚座型

TAM2-403 · 404 · 405 · 406L



TAM2-506L



订购热线: 4007-032-818 易先生

尺寸表/标准型/法兰型

型 号	A	B	BB	CF	DF	DH	FF	GF	HF	JF	K	LF
TAM2-403F	285	216	69	190	130h7	74	4	10	28	192	φ10	164
TAM2-404F	320	240	80	230	160h7	80	4	12	34	226	φ12	200
TAM2-405F	395	295	100	280	190h7	106	4	16	43	274	φ15	244
TAM2-406F	522	380	142	340	250h7	132	5	20	65	366	φ15	306

型 号	P	Q	R	S	T	轴 端					
						a	b	d	e	f	g
TAM2-403F	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	30	14h6	5	5	3	—
TAM2-404F	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	40	19h6	5	5	3	M 6深10
TAM2-405F	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	50	24h6	7	7	4	M 8深15
TAM2-406F	Rc1	Rc1	60	60	65	80	32h6	8	10	4.5	M10深16

尺寸表/标准型/脚座型

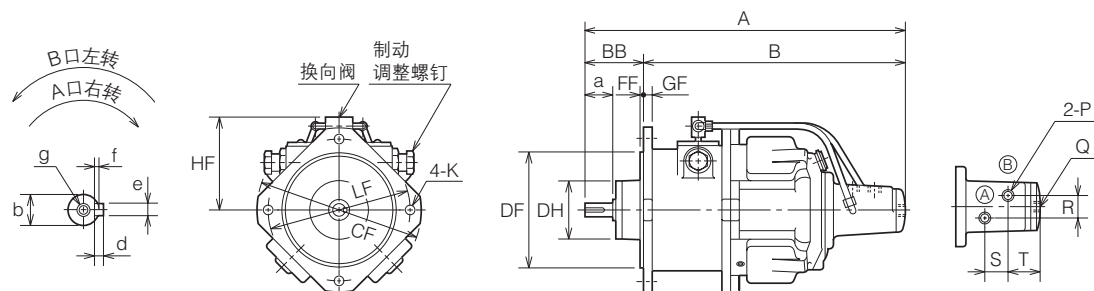
型 号	A	B	BB	CL	DH	DL	EL	FL	H	J	K	ML	N
TAM2-403L	285	228	57	204	74	178	122	70	120	217	φ10	96	12
TAM2-404L	320	252	68	250	80	220	142	85	140	257	φ12	110	12
TAM2-405L	395	311	84	304	106	268	177	110	170	312	φ15	133	15
TAM2-406L	522	402	120	370	132	334	230	160	220	392	φ15	172	20

型 号	P	Q	R	S	T	轴 端					
						a	b	d	e	f	g
TAM2-403L	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	30	14h6	5	5	3	—
TAM2-404L	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	40	19h6	5	5	3	M 6深10
TAM2-405L	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	50	24h6	7	7	4	M 8深15
TAM2-406L	Rc1	Rc1	60	60	65	80	32h6	8	10	4.5	M10深16

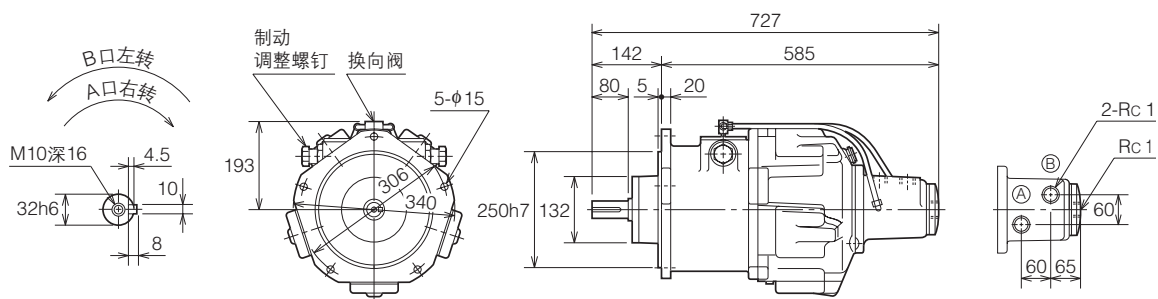
订购热线：4007-032-818 易先生

带制动器/法兰型

TAM2-403 · 404 · 405 · 406FB

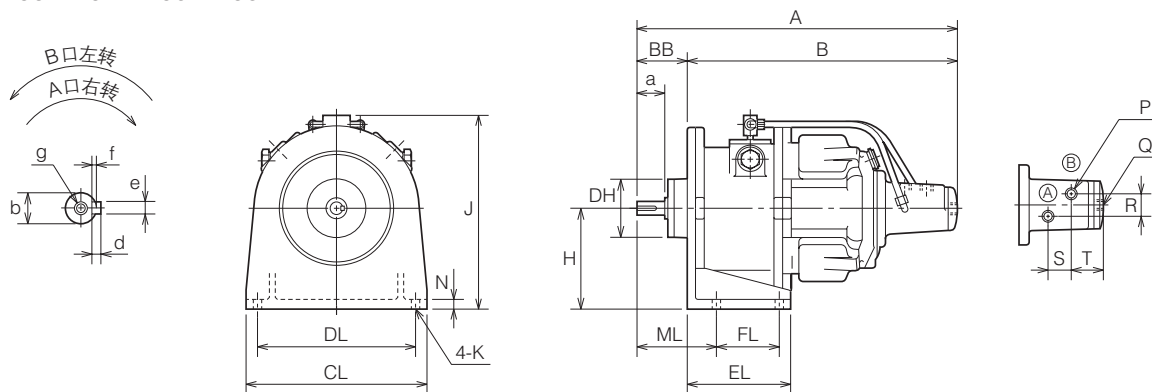


TAM2-506FB

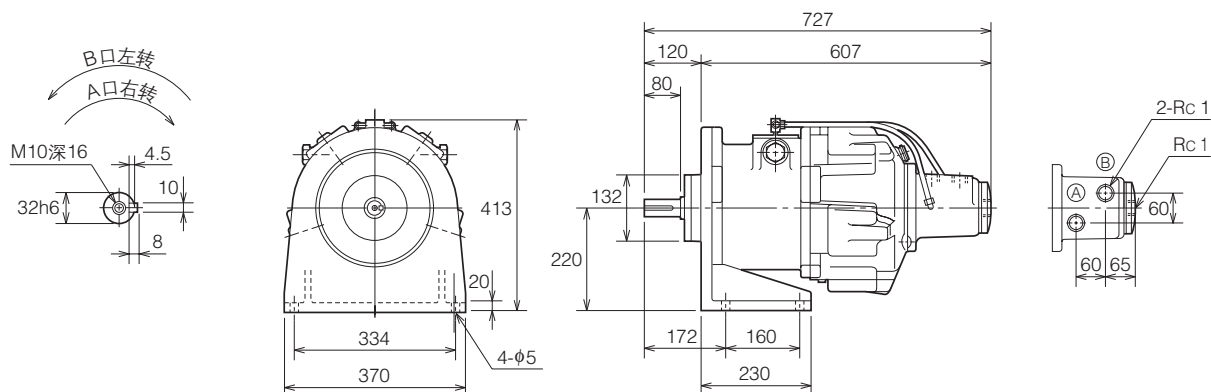


带制动器/脚座型

TAM2-403 · 404 · 405 · 406LB



TAM2-506LB



订购热线: 4007-032-818 易先生

尺寸表/带制动器/法兰型

型 号	A	B	BB	CF	DF	DH	FF	GF	HF	K	LF
TAM2-403FB	400	331	69	190	130h7	74	4	10	123	φ10	164
TAM2-404FB	440	360	80	230	160h7	80	4	12	138	φ12	200
TAM2-405FB	545	445	100	280	190h7	106	4	16	153	φ15	244
TAM2-406FB	727	585	142	340	250h7	132	5	20	193	φ15	306

型 号	P	Q	R	S	T	轴 端					
						a	b	d	e	f	g
TAM2-403FB	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	30	14h6	5	5	3	—
TAM2-404FB	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	40	19h6	5	5	3	M 6深10
TAM2-405FB	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	50	24h6	7	7	4	M 8深15
TAM2-406FB	Rc1	Rc1	60	60	65	80	32h6	8	10	4.5	M10深16

尺寸表/带制动器/法兰型

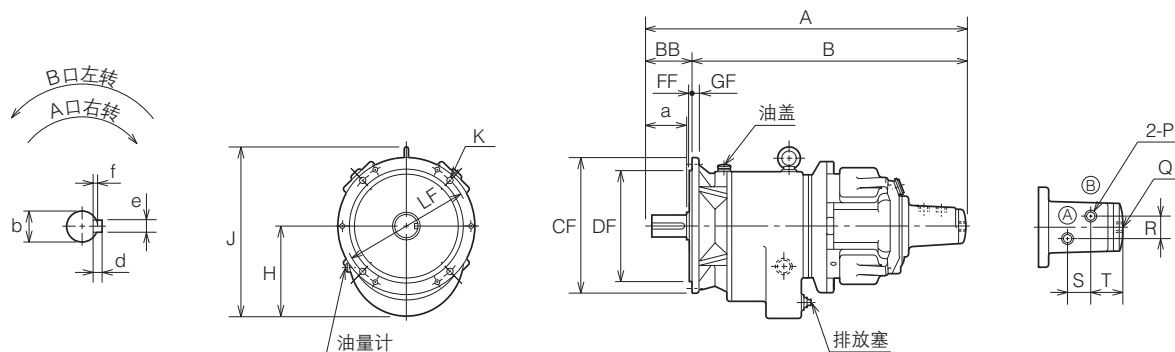
型 号	A	B	BB	CL	DH	DL	EL	FL	H	J	K	ML	N
TAM2-403LB	400	343	57	204	74	178	122	70	120	243	φ10	96	12
TAM2-404LB	440	372	68	250	80	220	142	85	140	278	φ12	110	12
TAM2-405LB	545	461	84	304	106	268	177	110	170	323	φ15	133	15
TAM2-406LB	727	607	120	370	132	334	230	160	220	413	φ15	172	20

型 号	P	Q	R	S	T	轴 端					
						a	b	d	e	f	g
TAM2-403LB	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	30	14h6	5	5	3	—
TAM2-404LB	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	40	19h6	5	5	3	M 6深10
TAM2-405LB	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	50	24h6	7	7	4	M 8深15
TAM2-406LB	Rc1	Rc1	60	60	65	80	32h6	8	10	4.5	M10深16

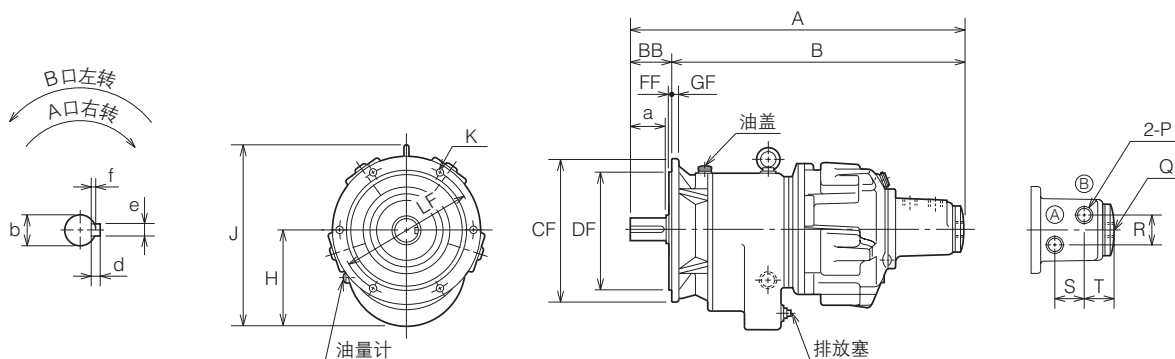
订购热线：4007-032-818 易先生

带减速机/法兰型

TAM2-403 · 404 · 405 · 406FG 减速比

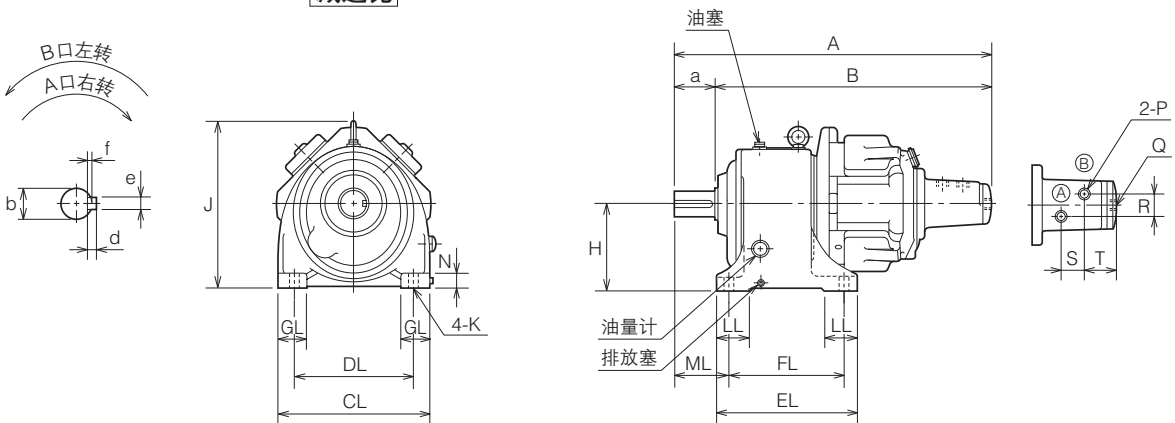


TAM2-506FG 减速比

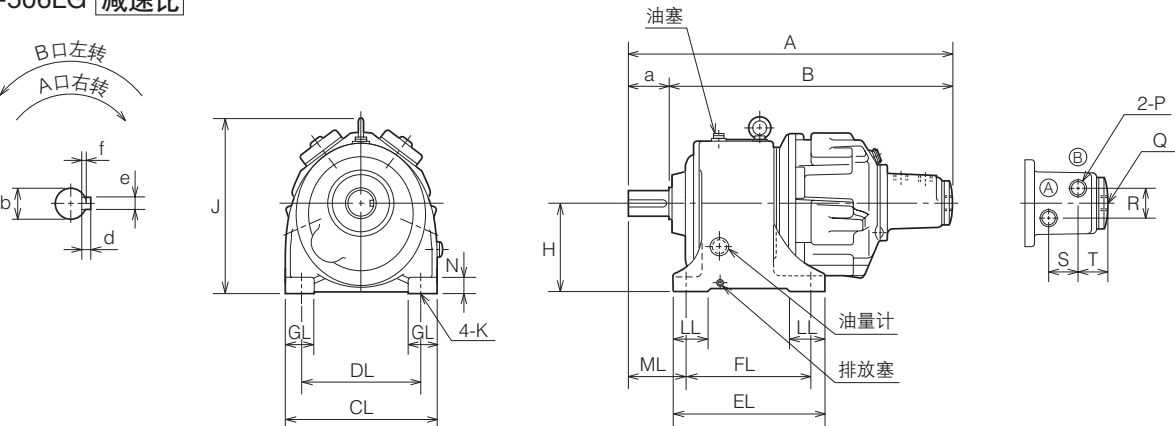


带减速机/法兰型

TAM2-403 · 404 · 405 · 406LG 减速比



TAM2-506LG 减速比



订购热线: 4007-032-818 易先生

尺寸表/带减速机/法兰型

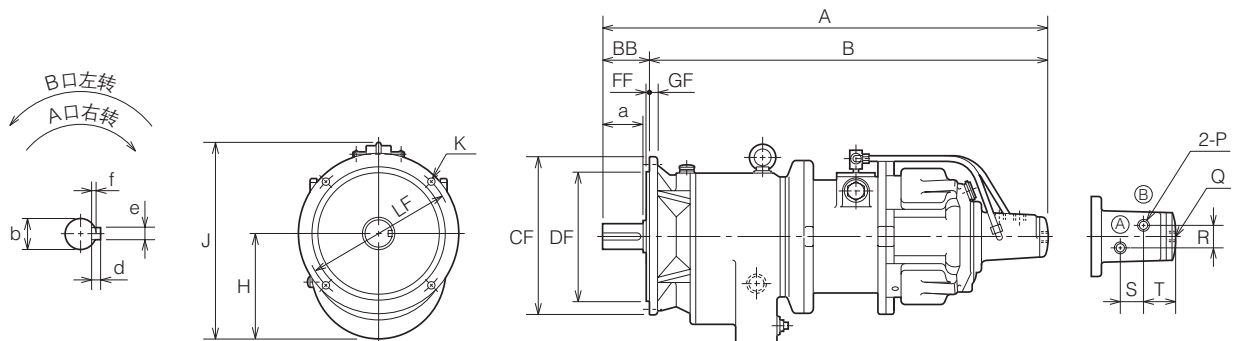
型 号		A	B	BB	CF	DF	FF	GF	H	J	K	LF	P	Q	R	S	T	轴 端				
机 种	减速比																	a	b	d	e	f
TAM2-403FG	005 010 015	445	385	60	220	180f8	3	11	130	250	4-φ10	200	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	56	30h6	7	7	4
	020 030	485	415	70	250	200f8	3	12	155	297	4-φ13	225	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	63	35h6	8	10	4.5
TAM2-404FG	005 010 015	509	439	70	250	200f8	3	12	155	297	4-φ13	225	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	63	35h6	8	10	4.5
	020 030	544	469	75	270	220f8	3	12	175	329	6-φ13	245	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	71	45h6	8	12	4.5
TAM2-405FG	005 010	581	511	70	250	200f8	3	12	155	297	4-φ13	225	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	63	35h6	8	10	4.5
	015 020	608	533	75	270	220f8	3	12	175	329	6-φ13	245	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	71	45h6	8	12	4.5
	030	643	558	85	300	240f8	5	16	205	381	6-φ15	270	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	80	50h6	8	12	4.5
TAM2-406FG	005 010	747	662	85	300	240f8	5	16	205	381	6-φ15	270	Rc1	Rc1	60	60	65	80	50h6	8	12	4.5
	015 020	774	684	90	330	270f8	5	16	230	421	6-φ15	300	Rc1	Rc1	60	60	65	80	55h6	10	15	5
	030	819	719	100	390	310f8	5	20	260	466	6-φ20	350	Rc1	Rc1	60	60	65	90	65h6	12	18	6
TAM2-506FG	005 010	783	693	90	330	270f8	5	16	230	421	6-φ15	300	Rc1	Rc1	60	60	65	80	55h6	10	15	5
	015 020	818	718	100	390	310f8	5	20	260	466	6-φ20	350	Rc1	Rc1	60	60	65	90	65h6	12	18	6
	030	873	753	120	420	340f8	5	20	295	525	6-φ20	380	Rc1	Rc1	60	60	65	112	75h6	13	20	7

尺寸表/带减速机/脚座型

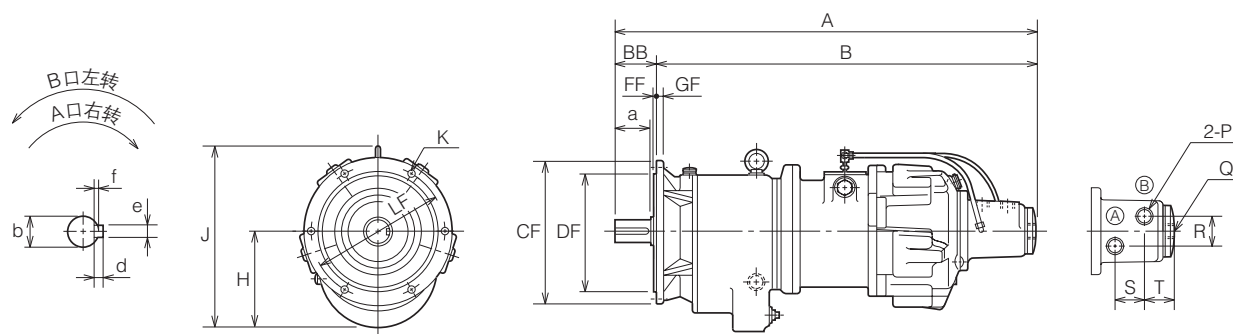
型 号		A	B	CL	DL	EL	FL	GL	H	J	K	LL	ML	N	P	Q	R	S	T	轴 端				
机 种	减速比																			a	b	d	e	f
TAM2-403LG	005 010 015	430	375	210	160	195	165	40	115	235	φ12	50	75	16	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	55	30h6	7	7	4
	020 030	465	400	240	180	230	190	50	135	275	φ15	60	90	22	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	65	35h6	8	10	4.5
TAM2-404LG	005 010 015	489	424	240	180	230	190	50	135	275	φ15	60	90	22	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	65	35h6	8	10	4.5
	020 030	519	449	275	215	265	225	55	155	306	φ15	65	95	25	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	70	45h6	8	12	4.5
TAM2-405LG	005 010	561	496	240	180	230	190	50	135	275	φ15	60	90	22	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	65	35h6	8	10	4.5
	015 020	583	513	275	215	265	225	55	155	306	φ15	65	95	25	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	70	45h6	8	12	4.5
	030	613	533	310	240	295	245	60	180	353	φ19	70	110	30	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	80	50h6	8	12	4.5
TAM2-406LG	005 010	717	637	310	240	295	245	60	180	353	φ19	70	110	30	Rc1	Rc1	60	60	65	80	50h6	8	12	4.5
	015 020	744	659	350	270	340	290	70	205	393	φ19	75	115	30	Rc1	Rc1	60	60	65	85	55h6	10	15	5
	030	779	684	390	300	380	320	75	230	431	φ24	80	130	35	Rc1	Rc1	60	60	65	95	65h6	12	18	6
TAM2-506LG	005 010	753	668	350	270	340	290	70	205	393	φ19	75	115	30	Rc1	Rc1	60	60	65	85	55h6	10	15	5
	015 020	778	683	390	300	380	320	75	230	431	φ24	80	130	35	Rc1	Rc1	60	60	65	95	65h6	12	18	6
	030	823	708	440	340	420	360	85	260	485	φ24	90	150	40	Rc1	Rc1	60	60	65	115	75h6	13	20	7

带制动器及减速机/法兰型

TAM2-403 · 404 · 405 · 406FBG 减速比

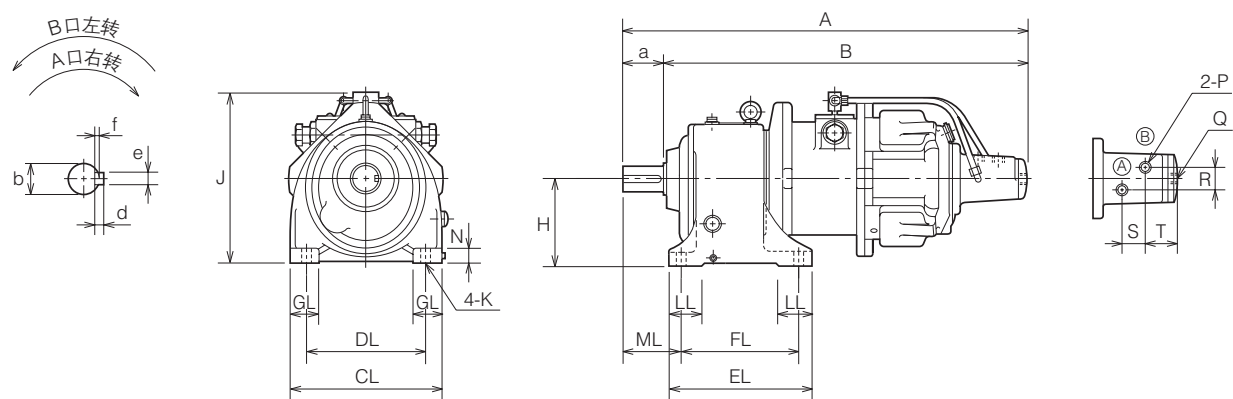


TAM2-506FBG 减速比

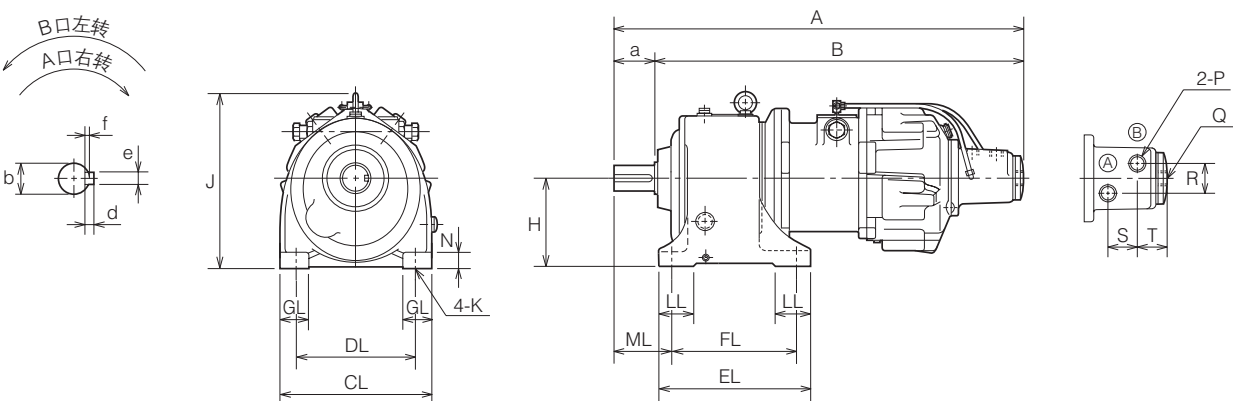


带制动器及减速机/脚座型

TAM2-403 · 404 · 405 · 406LBG 减速比



TAM2-506LBG 减速比



尺寸表/带制动器及减速机/法兰型

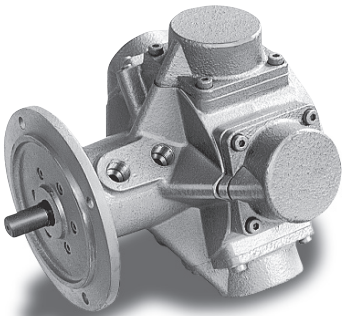
型 号		A	B	BB	CF	DF	FF	GF	H	J	K	LF	P	Q	R	S	T	轴 端				
机 种	减速比																	a	b	d	e	f
TAM2-403FBG	005 010 015	560	500	60	220	180f8	3	11	130	253	4-φ10	200	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	56	30h6	7	7	4
	020 030	600	530	70	250	200f8	3	12	155	297	4-φ13	225	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	63	35h6	8	10	4.5
TAM2-404FBG	005 010 015	629	559	70	250	200f8	3	12	155	297	4-φ13	225	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	63	35h6	8	10	4.5
	020 030	664	589	75	270	220f8	3	12	175	329	6-φ13	245	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	71	45h6	8	12	4.5
TAM2-405FBG	005 010	731	661	70	250	200f8	3	12	155	308	4-φ13	225	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	63	35h6	8	10	4.5
	015 020	758	683	75	270	220f8	3	12	175	329	6-φ13	245	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	71	45h6	8	12	4.5
	030	793	708	85	300	240f8	5	16	205	381	6-φ15	270	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	80	50h6	8	12	4.5
TAM2-406FBG	005 010	952	867	85	300	240f8	5	16	205	398	6-φ15	270	Rc1	Rc1	60	60	65	80	50h6	8	12	4.5
	015 020	979	889	90	330	270f8	5	16	230	423	6-φ15	300	Rc1	Rc1	60	60	65	80	55h6	10	15	5
	030	1024	924	100	390	310f8	5	20	260	466	6-φ20	350	Rc1	Rc1	60	60	65	90	65h6	12	18	6
TAM2-506FBG	005 010	988	898	90	330	270f8	5	16	230	423	6-φ15	300	Rc1	Rc1	60	60	65	80	55h6	10	15	5
	015 020	1023	923	100	390	310f8	5	20	260	466	6-φ20	350	Rc1	Rc1	60	60	65	90	65h6	12	18	6
	030	1078	958	120	420	340f8	5	20	295	525	6-φ20	380	Rc1	Rc1	60	60	65	112	75h6	13	20	7

尺寸表/带制动器及减速机/脚座型

型 号		A	B	CL	DL	EL	FL	GL	H	J	K	LL	ML	N	P	Q	R	S	T	轴 端				
机 种	减速比																			a	b	d	e	f
TAM2-403LBG	005 010 015	545	490	210	160	195	165	40	115	238	φ12	50	75	16	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	55	30h6	7	7	4
	020 030	580	515	240	180	230	190	50	135	275	φ15	60	90	22	Rc1/4	Rc1/4	30	30	40	65	35h6	8	10	4.5
TAM2-404LBG	005 010 015	609	544	240	180	230	190	50	135	275	φ15	60	90	22	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	65	35h6	8	10	4.5
	020 030	639	569	275	215	265	225	55	155	306	φ15	65	95	25	Rc3/8	Rc3/8	30	30	41	70	45h6	8	12	4.5
TAM2-405LBG	005 010	711	646	240	180	230	190	50	135	288	φ15	60	90	22	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	65	35h6	8	10	4.5
	015 020	733	663	275	215	265	225	55	155	308	φ15	65	95	25	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	70	45h6	8	12	4.5
	030	763	683	310	240	295	245	60	180	353	φ19	70	110	30	Rc1/2	Rc1/2	40	40	49	80	50h6	8	12	4.5
TAM2-406LBG	005 010	922	842	310	240	295	245	60	180	373	φ19	70	110	30	Rc1	Rc1	60	60	65	80	50h6	8	12	4.5
	015 020	949	864	350	270	340	290	70	205	398	φ19	75	115	30	Rc1	Rc1	60	60	65	85	55h6	10	15	5
	030	984	889	390	300	380	320	75	230	431	φ24	80	130	35	Rc1	Rc1	60	60	65	95	65h6	12	18	6
TAM2-506LBG	005 010	958	873	350	270	340	290	70	205	398	φ19	75	115	30	Rc1	Rc1	60	60	65	85	55h6	10	15	5
	015 020	983	888	390	300	380	320	75	230	431	φ24	80	130	35	Rc1	Rc1	60	60	65	95	65h6	12	18	6
	030	1028	913	440	340	420	360	85	260	485	φ24	90	150	40	Rc1	Rc1	60	60	65	115	75h6	13	20	7

应用广泛的低速高扭矩型
气动马达。

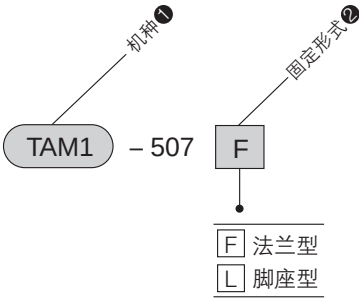
- 需要使用空气润滑器进行注油。(2~3滴/分钟)
- 采用油浴式。



规格

型	号	TAM1-507※
最大输出时	输出 W	735
	扭矩 N·m	23.5
	转速 R.P.M.	300
	空气消耗量 ℓ/min (ANR)	1000
停止	扭矩 N·m	45.1
起动	扭矩 N·m	37.3
重量 kg	F 型	15
	L 型	16

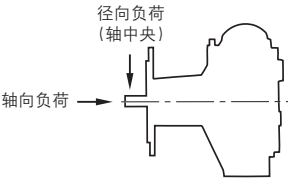
注) 上述规格为周围温度20℃时的性能。
气动马达的性能值是指排气侧压力为大气压时的值。



通用项目

- 使用流体：空气
- 额定压力：0.5MPa
- 使用压力范围：0.2~0.6MPa
- 周围温度：-10~+70℃
(但应在无冻结的状态下使用)
- 润 滑 油：内部封入油…FBK透平油32 (新日本石油)
空气管路注油…JIS K2213-1类(无添加剂透平油、ISO VG32) 同等产品
- 推荐转速范围：60~300rpm

容许轴负荷

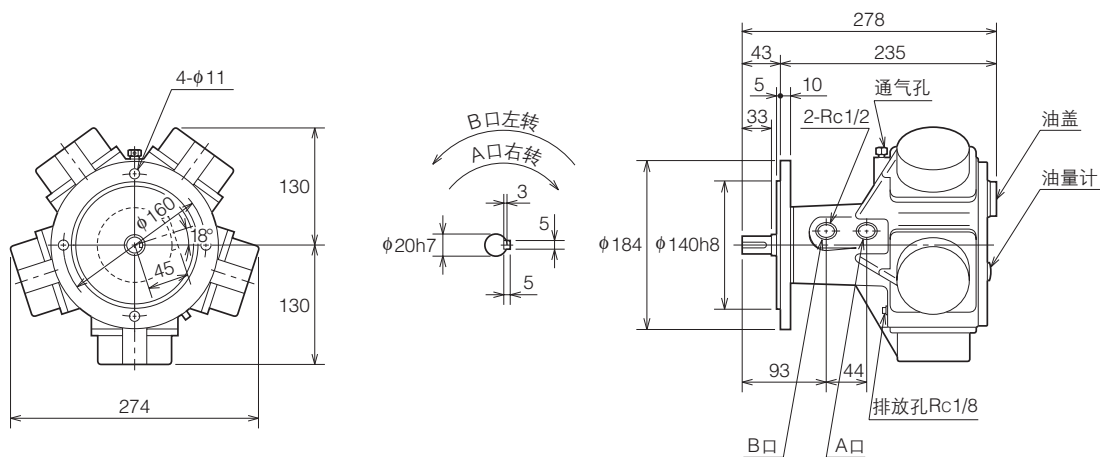


单位：N

型 号	TAM1-507※
径向负荷	490
轴向负荷	686

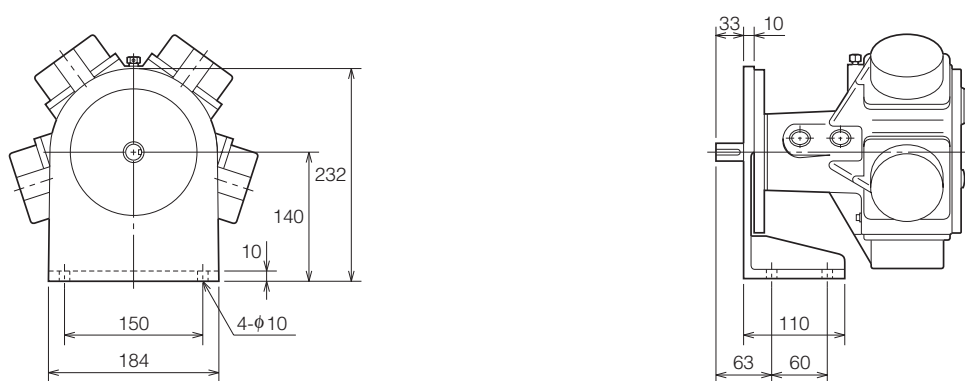
法兰型

TAM1-507F

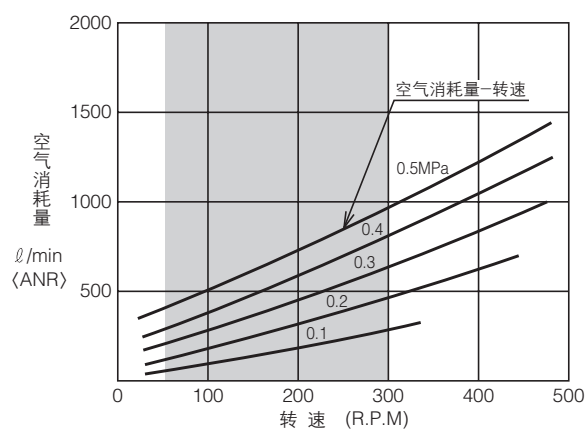
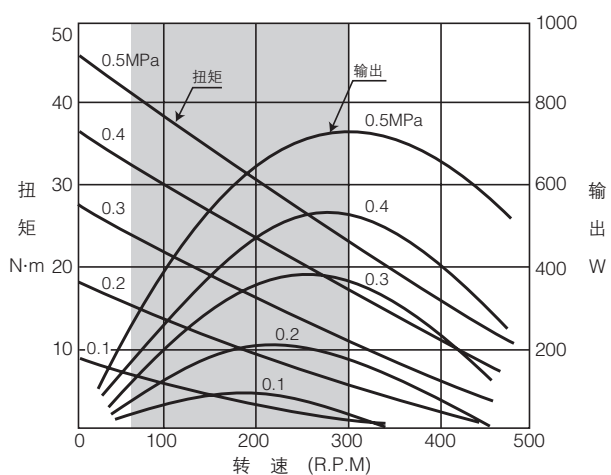


脚座型

TAM1-507L



性能曲线



TAM 1

订购热线：4007-032-818 易先生