

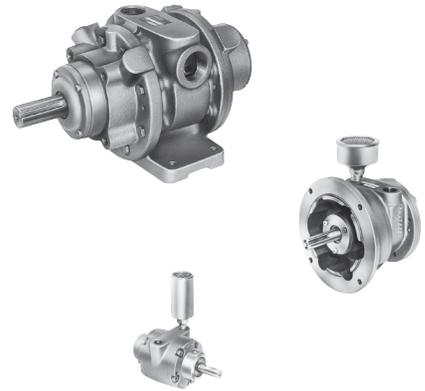
空气动力科技的世界性领导地位 专心致志于您的气动应用的成功

气动马达/气动减速马达

嘉仕达(GAST)气动马达以其坚固的结构和可靠性而闻名于各行业，其气动马达及气动减速马达能用于很多不同的应用。

油润滑式气动马达有7种基本型号，功率从0.33kW (0.45HP)到7.0kW (9.5HP)，转速从300到10,000 RPM。无油式是绝对不需要加润滑油，有4种基本型号，功率从0.13kW (0.18HP)到1.86kW (2.5HP)，转速最高可达4,000 RPM。安装方式有轴心安装、底脚安装、端面安装、NEMA-C法兰安装和公制D系列法兰安装可供选择。旋转方向有逆时针、顺时针和正反可换向旋转可供选择。还有四块叶片和8块叶片型号可供选择。

气动减速马达有蜗轮蜗杆式和斜齿轮式减速器可供选择，可提供最大扭矩范围从8到587Nm (73到5,200 lb.in.)，单级减速机减速比从10:1到60:1。用户可根据自己的需要选择各种配件，比如气动三联件等。



GAST气动马达的特点：

• 速度可调

使用一个简单的球阀或减压阀置于气源和气动马达之间便可使气动马达转速从300 RPM到10,000 RPM之间调节(取决于所选型号)。

• 无电火花

由于不是电气装置，所以点燃易燃性气体而引致爆炸的可能性便很低，适合于易燃、易爆场所。防爆等级高于防爆电机。

• 瞬间换向

使用二位五通电磁阀可使气动马达瞬时转变旋转方向，即使在高速运转时也能瞬间换向。

• 自冷却

气动马达运转时，膨胀的空气会冷却气动马达。最高可在环境温度120 °C工作。

• 结构紧凑、重量轻

嘉仕达(GAST)气动马达能以最小的体积和重量获得最大的功率。

• 不需过多维护

您可以将气动马达用于某些不能得到太多维护的地方。因为嘉仕达(GAST)气动马达基本没有什么需要维护的配件。只需给气动马达提供洁净、干燥和有充足润滑的气源*。

• 不会烧坏

电动机常因堵转而烧毁，气马达在长时间堵转或超载的情况下不会损坏。

• 价格低

成本比其他进口同功率和功能的马达低。

• 运行

在有充足的润滑*和轴向力及径向力在设计范围内的条件下，气动马达可卧式安装、倒挂安装或在任何位安装。

气动减速马达也差不多可在任何位置使用，除了传动轴朝上的位置。

• 起动时无冲击

因为嘉仕达(GAST)气动马达是用压缩空气做动力，所以起动时是很平稳，不会对您的设备造成压力。

• 自密封叶片：

叶片可以自密封并能自动补偿其磨损，以此确保其能在长时间使用中有着恒定的输出。

• 安装方式灵活

有多种安装方式可供选择，包括底脚、轴心、端面、NEMA-C和公制法兰安装。

• 4块叶片和8块叶片

4块叶片的气动马达可满足大部分需求，但如要更准确的转矩控制或在堵转的情况下有最小的漏气，请选用8块叶片型号。

• 附件寿命长

为确保长寿命，嘉仕达(GAST)提供的附件都是用于延长气动马达的寿命，当中包括可除水和过滤5 μm以上的颗粒的空气过滤器、及可全自动地供应润滑油恒定流量的气管加油器*。我们可供应可准确控制功率和工作转速的调压阀。这些附件都可帮您得到流畅的工作表现和维持最少的维护。

* 无油润滑式系列不需加油器。

1) 图像和尺寸的数据可能有所更改而没有通知。

2) 此样本中的信息是建立在正常元件的技术数据和测试结果的基础上，我们相信都是准确的，可以作为选用GAST“嘉仕达”产品的一个辅助工具。用户在决定其使用GAST“嘉仕达”产品的合适性时需承担责任，并且不论此产品用于何种场合，用户也需承担所有的风险和责任。

为何选用 Gast 气动马达?

如何选择气动马达



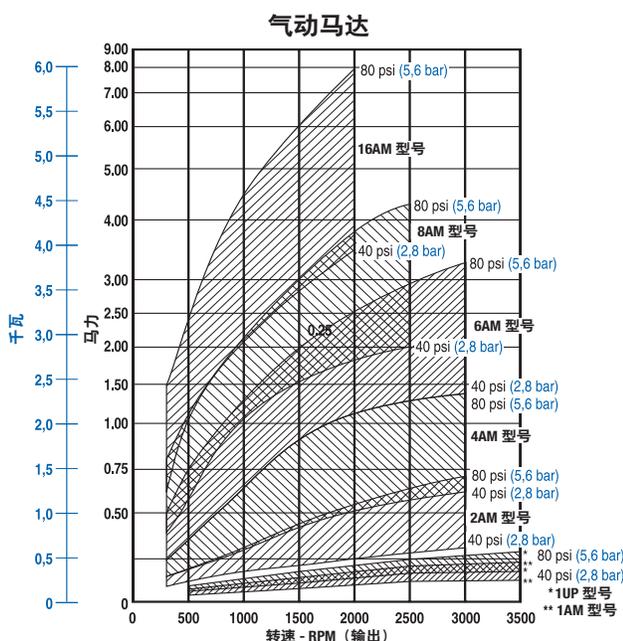
气动马达在许多方面不同于其他动力源,当选择气动马达来完成一个特定工作时必须考虑到气动马达独特的工作特性。

通过调节进气管路的供气流量和压力可以很容易来改变气动马达的功率和转速。所以选择气动马达的一般原则是:型号应在只使用管路的供气压力的2/3的压力时便能满足要求的功率和扭矩,管路的最高压力便可应付过载和起动的情况。

典型应用

搅拌设备	吊机和绞车
输送带驱动	软管卷盘
泵的驱动	纤维切割
食品包装	张力装置
药品包装	旋转工作台

以下表格显示了油润滑式气动马达的概括性的性能范围:



输出功率和转速

管路的供气压力和转速会影响气动马达的输出功率。

扭矩与转速

1. 当负载增加时气动马达的转速会降低,同时其扭矩会相应地增加以和负载匹配。扭矩会持续不断地增加直到堵转状态,然后会保持堵转状态而不会损坏气动马达。气马达不允许在没有负载的状态下长时间高速旋转。
2. 当负载减少时气动马达的转速会增加,同时其扭矩减小以匹配降低的负载。
3. 当作用在气动马达上的负载无论增加或减小,转速都可以通过增加气源的压力来控制。
4. 气动马达的起动扭矩比运行扭矩低,这可以提供平滑的、没有冲击的起动。如果带有重载起动时便需提供额外的气源压力。

空气消耗量和转速

随著转速和气源压力的增加,空气消耗量会增加。

使用注意事项

1. 在气马达输出轴上安装其它零件时,比如联轴器,链轮,皮带轮等,由于小规格的气马达内部零件公差很小,1AM-4AM系列的气马达不允许使用铜棒或榔头用力敲打输出轴,以免造成机械卡死而无法启动。
2. 所有的油润滑型气马达1AM-16AM,建议在气马达的进气口前端加装一个气动三联件FRL。

在爆炸的危险环境中使用气动马达

嘉仕达(GAST)大部份的气动马达和一些气动减速马达都符合欧标(EC Directive) 94/9EC (ATEX 100a)的要求,这些型号可用于区域1或区域2-气体或灰尘爆炸可能发生的环境,这些型号在此样本上和产品的上都标有 II 2 GD c T4 的记号,这表示这些气动马达符合欧标危险环境 Ex 要求的组别II、种类2、气体及灰尘环境、及最高表面温度 $275^{\circ}\text{F}/135^{\circ}\text{C}$,请检查被这些气动马达驱动的产品是否符合ATEX指令。

有几点关于气动马达的安全性 - 我们的气动马达不是电火花的来源,可是一件不是气动马达的一部份的物品(例如:扳手、锤等等)可能会因为猛烈地撞击气动马达的铸铁(或铝合金)外壳或铁传动轴而产生火花。[注意:用于危险场所等级I和II的电机外壳的材质可以是“...铁、钢、铜或铝...”(根据美标UL674—电机及发电机—危险场所、1989年6月23日;第6页第4.2段)]

嘉仕达(GAST)气动马达是压缩空气驱动,压缩空气膨胀时会产生冷却效果,因此气动马达的外表面温度不会达到点燃温度,最高表面温度是 $275^{\circ}\text{F}/135^{\circ}\text{C}$ 。气动马达工作时压缩空气会把气动马达内的易燃混合物冲走,为防止静电点燃火花,请把金属的气动马达连接地线。

我们不会保证任何应用的安全性,但会确保在您的应用中气动马达的安全操作,请总是按操作手册使用气动马达、当在危险环境操作时遵守ATEX 100a标准、及咨询符合资格的工程师。

气动马达 / 齿轮马达性能概述

不锈钢气动马达和标准气动马达规格

型号	运行数据							最大扭矩		
	最大 转速 rpm	输出 功率		扭矩		最大 耗气量		最大 转速 rpm	最大 扭矩	
		HP	KW	lb. in.	Nm	cfm	m ³ /h		lb. in.	Nm
不锈钢气动马达										
1AM	10,000	0.45	0.33	2.75	0.31	20.5	35.1	650	5.6	0.65
4AM	3,000	1.70	1.30	36.00	4.1	78	132.5	300	56.00	6.3
6AM	3,000	4.00	3.00	84.00	10.00	128	228	300	115.00	13.00
标准气动马达										
1AM (A)	10,000	0.45	0.33	2.75	0.31	20.5	35.1	650	5.6	0.65
1UP (B)	6,000	0.45	0.33	5.25	0.58	27	47	500	6.00	0.68
2AM (A)	3,000	0.93	0.68	19.50	2.20	30	49.5	350	26.10	3.05
4AM (A)	3,000	1.70	1.30	36.00	4.1	78	132.5	300	56.00	6.3
6AM (A)	3,000	4.00	3.00	84.00	10.00	128	228	300	115.00	13.00
8AM (A)	2,500	5.25	3.90	132.00	14.40	175	293	300	185.00	21.00
16AM (A)	2,000	9.50	7.10	290.00	34.00	275	475	300	372.00	43.0
*NL22 (B)	4,000	0.18	0.13	2.80	0.32	18.5	31	1,000	4.30	0.49
*NL32 (B)	2,000	0.42	0.31	13.50	1.5	30	51	300	21.00	2.5
*NL42 (B)	2,000	0.82	0.61	25.50	2.90	41	70	500	44.00	5.0
*NL52 (B)	2,000	2.50	1.86	78.75	8.90	68	115	500	100.00	11.3

*无油式型号

减速马达规格

型号	减速比	运行数据								最大扭矩		
		最大 转速 rpm	管路 压力	输出 功率		扭矩		最大 耗气量		最大 转速 rpm	最大 扭矩	
				HP	KW	lb. in.	Nm	cfm	m ³ /h		lb. in.	Nm
齿轮马达												
1AM-NRV	15:1	350	A	0.34	0.26	62	7.1	21.0	36	30	72	8.1
1UP-NRV	15:1	400	C	0.32	0.23	49	5.5	2	36	30	71	8.0
2AM-43A	20:1	150	C	0.26	0.39	110	12.4	18	30.6	60	145	16.4
2AM-43A	20:1	150	A	0.58	0.43	240	27.1	42	71.4	60	270	30.5
4AM-RV	10:1	300	B	1.26	0.94	274	31.0	57.5	98	30	425	48.0
4AM-RV	15:1	200	B	1.25	0.90	400	45.2	60.0	102	20	640	72.0
4AM-70C	20:1	150	A	1.17	0.87	487	55.0	71.0	120	15	740	83.6
4AM-70C	40:1	75	A	0.95	0.71	800	90.4	71.0	120	7	1255	141.8
4AM-70C	60:1	50	A	0.82	0.61	1040	117.5	71.0	120	5	1640	185.3
6AM-22A	10:1	300	A	3.40	2.54	720	81.4	130.0	221	30	950	107.4
6AM-22A	20:1	150	A	2.65	1.98	1100	124.3	130.0	221	15	1550	175.6
6AM-22A	40:1	75	A	2.10	1.57	1725	194.9	135.0	230	8	2500	282.5
8AM-32A	20:1	125	A	3.70	2.76	1850	209.1	177.0	301	15	2550	288.2
16AM-13	20:1	100	A	6.50	4.85	4175	471.8	275.0	468	15	5175	584.8

A — 英制和公制管路压力分别为 100 psig 和 7.0 bar。

B — 英制和公制管路压力分别为 80 psig 和 5.5 bar。

C — 英制和公制管路压力分别为 60 psig 和 4.1 bar。

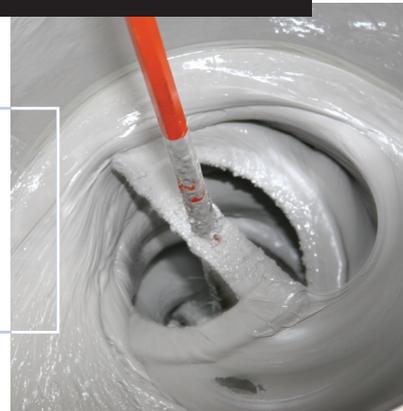
1) 所列规格为马达在海平面高度、环境温度为 70 °F (21 °C) 并且在标准大气压条件下运行时的规格。以上表中的气动性能参数是没有安装过滤器和消音器所检测得出的数据。

2) 图片和尺寸数据可能发生变更，恕不另行通知。

性能、特性和典型应用

性能

最大功率 9.5 HP (7.1 kW)
转速可变, 最大 10,000 rpm
齿轮马达最大扭矩 5200 lb. in. (587 Nm)



特性

防爆
易调速
无电火花
体积小, 可携带
可在所有位置运行
安装方式灵活



典型应用

搅拌设备
输送带驱动
液泵的驱动
食品包装
药品包装
吊机和绞车
软管卷盘
纤维切割
张力控制
旋转工作台
轮胎成型设备



型号

1AM-NCC-12 (4 叶片, 逆时针旋转)

1AM-NCW-14 (4 叶片, 顺时针旋转)

1AM-NRV-39A (4 叶片, 正反转)

1AM-NRV-63A (8 叶片, 正反转)

净重 2 lbs (0.9 kg)

特性

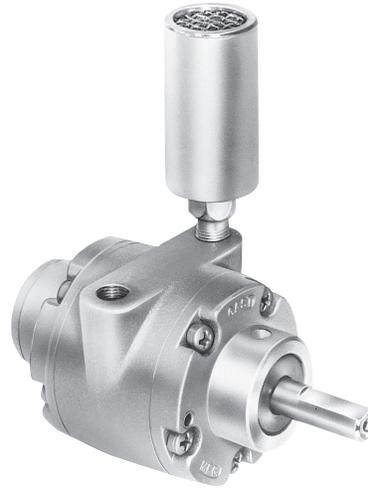
- 中心安装
- 可在任意平面运行
- 消声器 AF350
-  II, 2 GD c T4

推荐附件

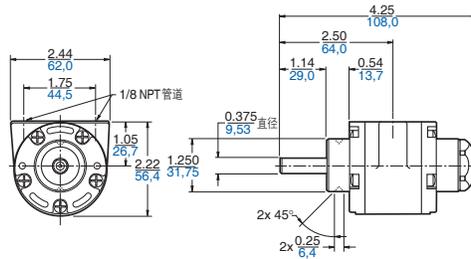
- 过滤器 AH100F
- 减压阀 AH101R
- 压力表 AA806
- 润滑器 AH102L
- 润滑油 AD220 (0.94升)
- 维修包 K200 (单向旋转型号用)
- 维修包 K201 (正反转型号用)
- 维修包 K278 (8 叶片, 正反转型号用)

可选配件

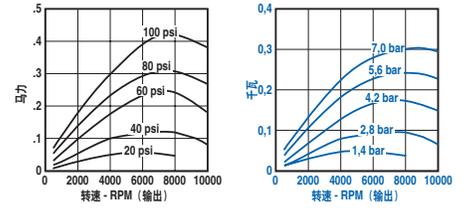
- 安装底板



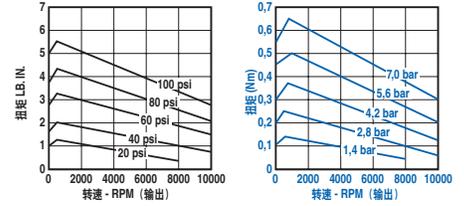
产品尺寸 (in, mm)



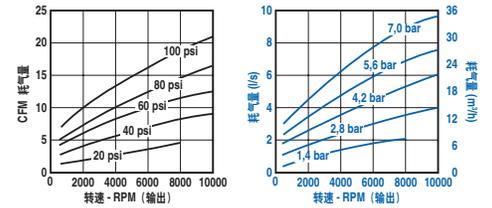
输出功率和转速



扭矩与转速



耗气量与转速



1UP-NCC-1A (4 叶片, 逆时针旋转)

1UP-NCW-2A (4 叶片, 顺时针旋转)

1UP-NRV-3A (4 叶片, 正反转)

1UP-NRV-10 (8 叶片, 正反转)

净重 3 lbs (1.4 kg)

特性

- 中心安装
- 可在任意平面运行
- 消声器 AF350
-  II, 2 GD c T4

推荐附件

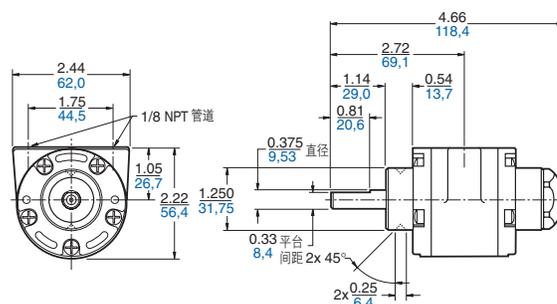
- 过滤器 AH100F
- 减压阀 AH101R
- 压力表 AA807
- 润滑器 AH102L
- 润滑油 AD220 (0.94升)
- 维修包 K285 (单向旋转)
- 维修包 K286 (可换向)
- 维修包 K298 (8 叶片, 可换向)

可选配件

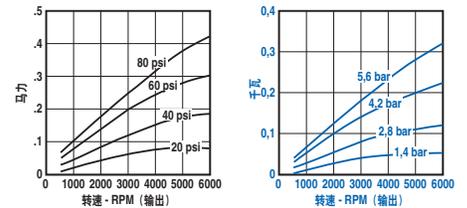
- 安装底板



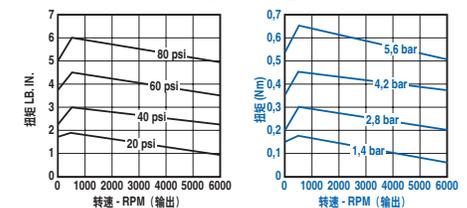
产品尺寸 (in, mm)



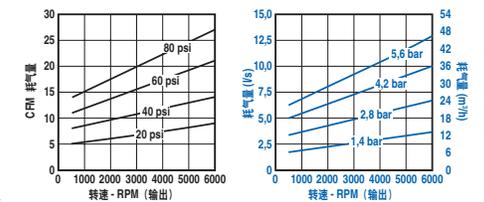
输出功率和转速



扭矩与转速



耗气量与转速



型号

1AM-NRV-56-GR11

(4 叶片, 可换向)

1AM-NRV-60-GR11

(8 叶片, 可换向)

净重 5 lbs (2.3 kg)

特性

- 减速比为 15:1 的齿轮减速器
- 端面安装
- 水平或直立运行
- 消声器 AF350 (照片中所示)
- **Ex** II 2 GD c T4

推荐附件

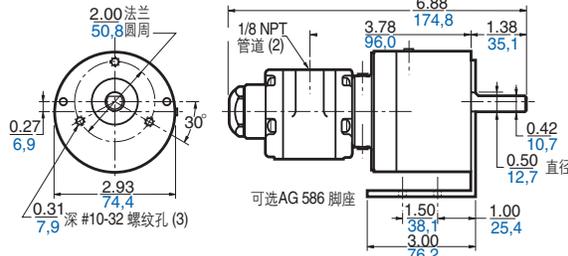
- 过滤器 AH100F
- 减压阀 AH101R
- 压力表 AA806
- 润滑器 AH102L
- 润滑油 AD220 (0.94 升)
- 维修包 K278 (仅限 8 叶片型号)
- 维修包 K201 (仅限 4 叶片型号)



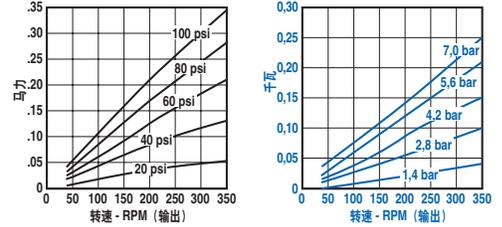
当没有悬吊负载时的最大允许端面推力是 45 kg。

当没有端面推力时的最大允许悬吊负载是 45 kg (转速 333 rpm) 至 90.0 kg (转速 33.3 rpm)。

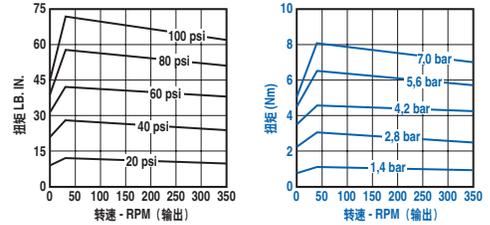
产品尺寸 (in, mm)



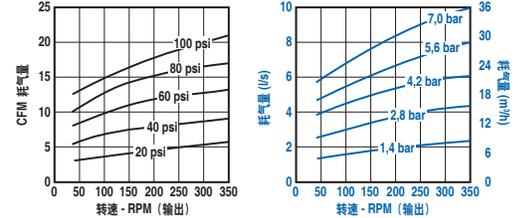
输出功率和转速



扭矩与转速



耗气量与转速



型号

1UP-NRV-4-GR11

(4 叶片, 可换向)

1UP-NRV-11-GR11

(8 叶片, 可换向)

净重 5 lbs (2.3 kg)

特性

- 减速比为 15:1 的齿轮减速器
- 端面安装
- 水平或直立运行
- 消声器 AF350 (照片中所示)
- **Ex** II 2 GD c T4

推荐附件

- 过滤器 AH100F
- 减压阀 AH101R
- 压力表 AA806
- 润滑器 AH102L
- 润滑油 AD220 (0.94 升)
- 维修包 K298 (仅限 8 叶片型号)
- 维修包 K286 (仅限 4 叶片型号)

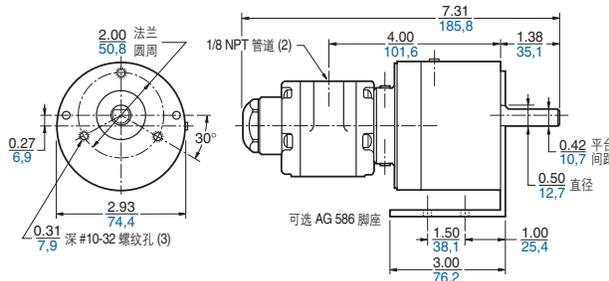


当没有悬吊负载时的最大允许端面推力是 45 kg。

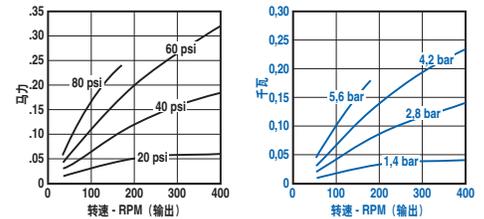
当没有端面推力时的最大允许悬吊负载是 45 kg (转速 333 rpm) 至 90.0 kg (转速 33.3 rpm)。

建议最大供气压力 5.6 bar。

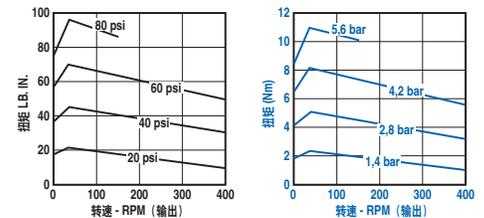
产品尺寸 (in, mm)



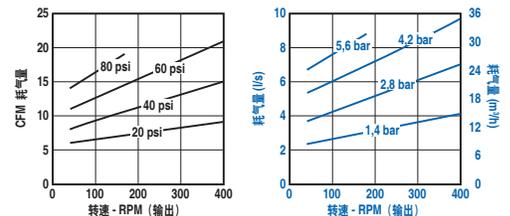
输出功率和转速



扭矩与转速



耗气量与转速



过滤器

Gast 零件号	端口 尺寸	流量* SCFM	适用 气动马达	尺寸 - in. (mm)		
				A	B	C
+AH100F	1/8" NPTF	18	1AM/1UP/NL22	1.63 (41,4)	3.25 (82,6)	0.38 (9,7)
+AH103F	1/4" NPTF	50	2AM/4AM/NL32/NL42	2.75 (69,9)	5.84 (148,3)	0.69 (17,5)
+AH106F	1/2" NPTF	117	6AM/8AM/NL52	3.91 (99,3)	6.69 (169,9)	0.67 (17,0)
+AH109F	1" NPTF	365	16AM	4.75 (120,7)	10.44 (265,2)	1.25 (31,8)

*SCFM = 在进气口7 bar 及 0.345 bar 压力损失的工况下每小时标准立方米。

+金属瓶

Gast 零件号	端口 尺寸	流量* SCFM	适用 气动马达	尺寸 - in. (mm)		
				A	B	C
AH101R	1/8" NPTF	11	1AM/1UP/NL22	1.63 (41,4)	2.38 (60,5)	0.38 (9,7)
AH104R	1/4" NPTF	50	2AM/4AM/NL32/NL42	2.44 (62,0)	4.00 (101,6)	1.54 (39,1)
AH107R	1/2" NPTF	130	6AM/8AM/NL52	3.50 (88,9)	5.36 (136,1)	1.50 (38,1)
AH110R	1" NPTF	360	16AM	4.25 (108,0)	5.69 (144,5)	2.38 (60,5)

*SCFM = 在进气口7 bar、5.5 bar 第二设定及 0.69 bar 压力损失的工况下每小时标准立方米。

润滑器

Gast 零件号	端口 尺寸	流量* SCFM	适用 气动马达	尺寸 - in. (mm)		
				A	B	C
+AH102L	1/8" NPTF	13	1AM/1UP	1.77 (45,0)	3.37 (85,6)	1.76 (44,7)
+AH105L	1/4" NPTF	20	2AM/4AM	2.56 (65,0)	5.75 (146,1)	1.85 (47,0)
+AH108L	1/2" NPTF	90	6AM 和 8AM	3.91 (99,3)	6.69 (169,9)	1.88 (47,8)
+AH111L	1" NPTF	290	16AM	4.50 (114,3)	10.24 (260,1)	2.22 (56,4)

*SCFM = 在进气口7 bar及0.345 bar压力损失的工况下，每小时标准立方米。

+金属瓶

规格

有些工况和应用可能需要与建议不同的过滤器/调压阀/润滑器。

过滤精度：

- 5 微米

接口螺纹规格：

- 所有管接头为美标NPTF

仪表端口：

- 调压阀的2个接口-1/4" NPTF，可以作为另加的排气口，型号AH101R的最大流量在1/4"，1/8" NPTF。

压力额定值：

- 调压阀最高允许压力：17 bar (250 psi)
- 正常范围：标准0.14至8.6 bar (2至125 psi)
- 环境温度：-23 °C至80 °C

压力和温度额定值：

- 聚碳酸酯瓶在49 °C时14 bar或以下80 °C时7 bar

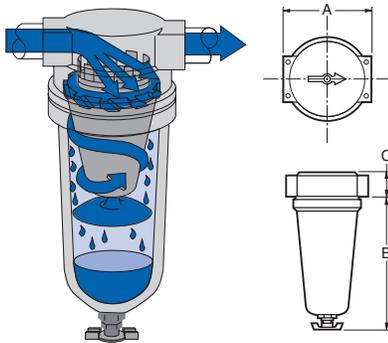
金属瓶：

- 80 °C时17 bar或以下

油杯容量：

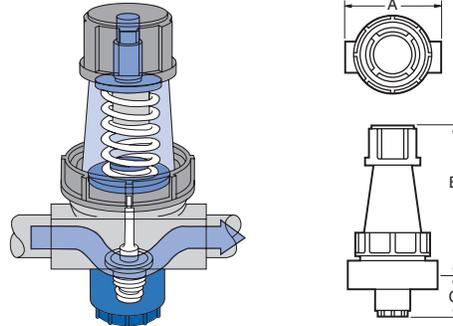
- 1/8" 型号为 28.35g (1 盎司)
- 1/4" 型号为 141.75g (5 盎司)
- 1/2" 型号为 226.8g (8 盎司)
- 1" 型号为 907.2g (32 盎司)

过滤器



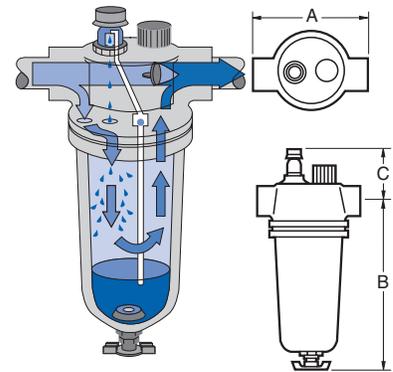
在固体状和液体状污染物进入气动马达前把这些污染物去除掉，可以有效地确保高效率的操作。

减压阀



在大部份的气动马达的应用中，都需要一个调压阀来维持一个稳定的压力。

润滑器

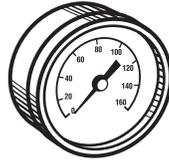


油雾润滑器给传统的油润滑式气动马达提供均匀的润滑。这可减少磨擦而延长磨损件的寿命。

压力表

如需为您的GAST调压阀配套一个压力表，请按下列型号订购：

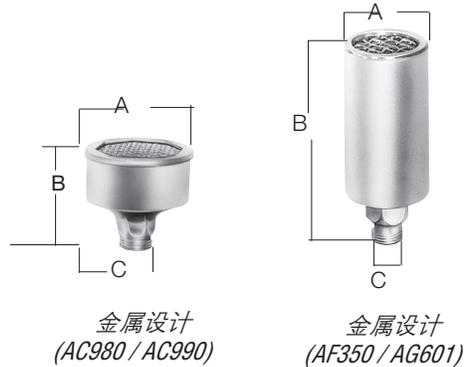
Gast 配件号	对应的减压阀型号	说明
AA806	AH104R AH107R AH110R	1/4" NPS, 0-160 psi



消音器

Gast 零件号	适用的气马达型号	尺寸 - in. (mm)		
		A	B	C
AF350 (金属外壳)	1AM/1UP/NL22	1.06 (27)	2.81 (71)	1/8" NPT
AC980 (金属外壳)	2AM/4AM/NL32/NL42	1.72 (44)	2.31 (59)	1/4" NPT
AC990 (金属外壳)	6AM/8AM	2.72 (69)	2.94 (75)	1/2" NPT
AG601* (金属外壳)	16AM	3.12 (79)	21.22 (539)	1 1/4" NPT

* 不包含在16AM系列，但建议选购。



润滑油

Gast 零件号	适用马达
食品级润滑油 AS117	仅限不锈钢气动马达
Oil AD220	所有其它润滑型气动马达

适用于 1AM 与 1UP 气动马达和减速马达的安装组件

安装简便快捷

GAST目前提供两种套件形式的安装组件：

AG585适用于1AM与1UP气动马达，套件中包括L型板、三个安装螺钉以及使用说明书。

AG586适用于1AM与1UP减速马达，套件中包括L型板和三个安装螺钉。

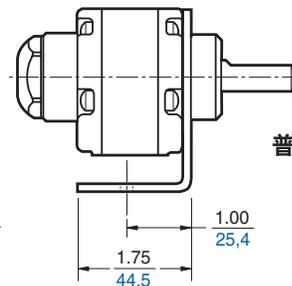
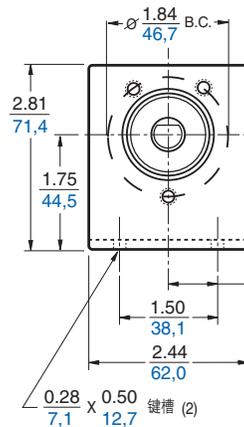
产品尺寸 (in, mm)



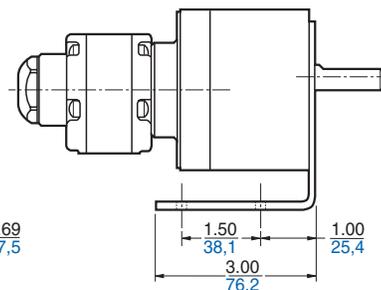
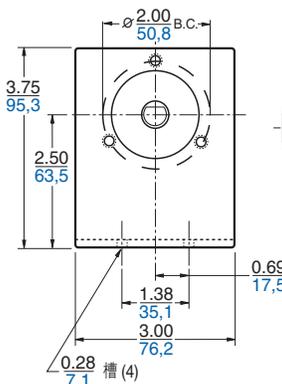
AG585



AG586



普通气动马达安装组件



减速马达安装组件