

通用马达
A 系列

A 系列



A

A 系列

Geroler 单元	11 种排量
流量 LPM [GPM]	45 [12] 连续** 57 [15] 间歇*
转速	高达 1215 RPM
压力 Bar [PSI]	80 [1200] 连续 115 [1700] 间歇
扭矩 Nm [lb-in]	170 [1520] 连续 295 [2635] 间歇

Char-Lynn A 系列马达设计用于轻载应用场合，提供长时间可靠的无故障工作。A 系列马达为所有需要轻载用途提供动力，例如：钻孔机、汽车雨刷驱动、盐和沙滩铺器，机床上的打孔和攻丝驱动以及许多其他的应用场合。

A 系列排量规格 = cm^3/r
= $[\text{in}^3/\text{r}]$

- 36 [2.2]
- 46 [2.8]
- 59 [3.6]
- 74 [4.5]
- 97 [5.9]
- 120 [7.3]
- 146 [8.9]
- 159 [9.7]
- 185 [11.3]
- 231 [14.1]
- 293 [17.9]

安装法兰

- 2 螺栓 (标准) 82,6 [3.25] 止口直径, 13,59 [.535] 直径安装孔在 106,2 [4.18] 直径螺栓分布圆上
- 4 螺栓 (标准) 44,4 [1.75] 止口直径, 3/8-16 安装孔在 82,6 [3.25] 直径螺栓分布圆上
- 4 螺栓 (标准) 44,4 [1.75] 止口直径, M10 x 1,5 安装孔在 82,6 [3.25] 直径螺栓分布圆上

输出轴

- 1 inch 直径, 直轴, 半圆键 1/4-20 螺纹孔
- 1 inch 直径, SAE 6B 花键, 1/4-20 螺纹孔
- 1 inch 直径, 直轴, 7,9 [.31] 直径交叉孔, 11,2 [.44] 距端部
- 1 inch 直径, 直轴, 10,2 [.40] 直径交叉孔, 15,7 [.62] 距端部, 1/4-20 螺纹孔
- 1 inch 直径, 锥轴, 半圆键和螺母
- 1 inch 直径, 直轴, 半圆键, 1/4-20 螺纹孔 (电镀用于防腐保护)

油口形式

- 7/8-14 O-形圈
- 1/2-14 NPTF
- 集成块 (5/16-18 安装螺纹)
- 3/4-16 O-形圈 (端油口)

壳体泄漏

- 无壳体泄漏
- 7/16-20 O-形圈油口端盖

特殊特征有货

- 反向旋转
- 法兰旋转 90°
- 防腐保护
- Viton® 氟橡胶轴封
- 转子空转
- 减少轴颈泄漏
- 低转速阀

Viton® 是 Dupont 公司的注册商标名称

** 连续— 连续额定值, 马达可以在这些额定值下连续工作。

* 间歇— 间歇工作, 每分钟的 10%

A 系列

轴封

这种高压轴封已取得专利，它允许密封唇随着轴的挠曲，因比在侧向载荷大的工况下提供良好的密封。当径向载荷施加在输出轴上时挠曲出现。这种经历了时间证明的轴封设计和结构是和普通的 Char-Lynn 盘配流马达所使用的相同，丁纳橡胶 Viton® 氟橡胶品种均有货。采用这种轴封的马达能承受高背压，而不需要外部壳体泄漏，马达能彼此串联或并联连接。

低速配流

这种马达有低速配流选项，提供非常低的转速而保持大扭矩。在标准额定压力和减小流量下，设计连续工作转速在 200 RPM，在低速下工作平稳，而且不打滑，比标准 A 系列马达具有更好的瞬时承载能力。带有这种配流的马达不用在低压用途 (最低 41 Bar [600 PSI])。轴的侧向/径向载荷额定值不受这种配流的影响。

空转马达

A 系列马达能够订货时带一种特殊转子，允许输出轴空转。带有这种特殊特征的马达，当存在极端工况时，性能会受影响，总效率可能会稍有下降。

防腐保护

A 系列马达可以带防腐镀层，用于恶劣环境。这个镀层可以使马达抵抗盐水、化学物质腐蚀。用在航海、食品加工、清洗业、渔业和农业上非常有效。轴上的镀层有助于消除由腐蚀材料或酸性材料引起的轴封区域的密封件损伤。防腐保护的马达有货，这种马达的输出轴上有镀层或者在整个马达的外部用涂层保护。

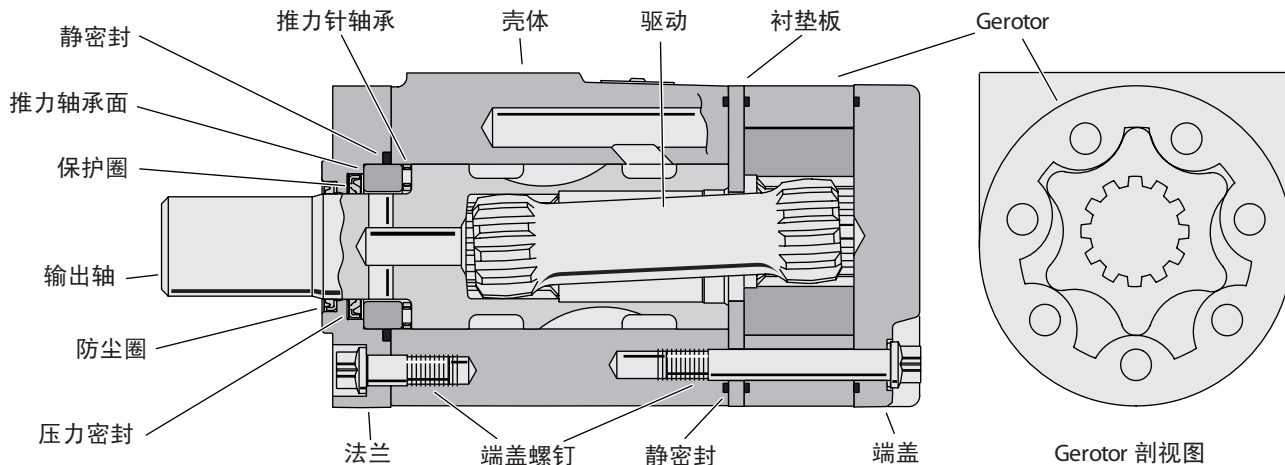
A 系列

样本目录

	页码
技术规格	5
性能数据	6-8
尺寸 — 产品 (以下列出安装, 轴伸)	9
产品号 (标准元件)	10
轴的侧向载荷能力	11
尺寸 — 轴伸	12-13
尺寸 — 油口	14
壳体压力和壳体泄漏	15-16
尺寸 — 安装选项	17
推荐的液压油	18
型号编法 (特殊订货*)	19

* 和您的伊顿代理人联系

技术规格, A 系列



技术规格数据—A 系列

排量 cm ³ /r [in ³ /r]		36 [2.2]	46 [2.8]	59 [3.6]	74 [4.5]	97 [5.9]	120 [7.3]	146 [8.9]	159 [9.7]	185 [11.3]	231 [14.1]	293 [17.9]
最高转速 (RPM) @ 连续流量		1021	973	762	610	468	375	308	282	243	195	153
流量 LPM [GPM]	连续	38 [10]	45 [12]	45 [12]	45 [12]	45 [12]	45 [12]	45 [12]	45 [12]	45 [12]	45 [12]	45 [12]
	间歇	38 [10]	57 [15]	57 [15]	57 [15]	57 [15]	57 [15]	57 [15]	57 [15]	57 [15]	57 [15]	57 [15]
扭矩 Nm [lb-in]	连续	33 [294]	44 [391]	50 [442]	66 [582]	88 [778]	101 [891]	123 [1086]	136 [1202]	142 [1254]	157 [1387]	173 [1527]
	间歇 **	48 [423]	64 [562]	73 [649]	97 [855]	128 [1134]	152 [1342]	185 [1637]	204 [1809]	222 [1965]	257 [2272]	298 [2638]
最小 起动 扭矩 Nm[lb-in]	@ 连续压力	29 [285]	43 [380]	48 [424]	63 [560]	82 [730]	93 [820]	114 [1010]	124 [1100]	130 [1150]	143 [1270]	160 [1420]
	@ 间歇压力	46 [410]	62 [550]	70 [623]	94 [830]	121 [1070]	141 [1250]	173 [1530]	189 [1670]	205 [1810]	237 [2100]	278 [2460]
压力 Δ Bar [Δ PSI]	连续*	83 [1200]	83 [1200]	76 [1100]	76 [1100]	76 [1100]	69 [1000]	69 [1000]	69 [1000]	62 [900]	55 [800]	48 [700]
	间歇**	117 [1700]	117 [1700]	110 [1600]	110 [1600]	110 [1600]	103 [1500]	103 [1500]	103 [1500]	97 [1400]	90 [1300]	83 [1200]

最高壳体压力 - 无壳体泄漏 — 103 Bar [1500 PSI] — 见 16 页

* 最高间歇压力在马达进油口是 172 Bar [2500 PSI], 与 Δ Bar [Δ PSI] 和/或背压额定值, 或者两者组合无关

** 最大扭矩和最高转速不推荐同时使用。

扭矩在 282 Nm [2500 lb-in] 以上的工况, 推荐用 6B 花键轴, 特别是要频繁反向的用途 (见 12 页)。

Δ Bar [Δ PSI] — 在进油口和回油口之间的实际压差。

连续额定值 — 马达在这个额定值下可以连续工作。

间歇工作 — 每分钟的 10%

推荐的油液 — 高质量的抗磨液压油, 在工作温度下粘度不低于: 100 SUS 或 $\frac{300 \times \text{Bar}}{\text{RPM}} = \text{SUS}$ $\left[\frac{20 \times \text{PSI}}{\text{RPM}} = \text{SUS} \right]$ (见 18 页)

推荐的最高系统工作温度 — 是 82°C [180°F]

推荐的过滤等级 — 按照 ISO 清洁度代号, 等级 18/13

要保证马达的最佳寿命, 在马达满载之前应当在 30% 额定压力下工作约 1 小时, 在马达带载之前要保证马达充满油液。

性能数据, A 系列

马达可以按照所有区域内标记的扭矩和转速下高效率运行, 但是选择白色背景区域内的扭矩和转速下运行, 能使马达获得最佳的寿命。

36 cm³/r [2.2 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		连续						最高连续	最高间歇
		[200]	[400]	[600]	[800]	[1000]	[1200]	[1700]	
		14	28	41	55	69	83	117	
流量 LPM [GPM]	[2]	[38] 4	[92] 10	[143] 16	[192] 22	[242] 27	[292] 33	[416] 47	
	7.6	204	204	201	197	194	190	173	
	[4]	[37] 4	[90] 10	[143] 16	[193] 22	[244] 28	[293] 33	[419] 47	
	15.1	408	408	407	403	398	392	371	
	[6]	[31] 4	[89] 10	[140] 16	[191] 22	[241] 27	[294] 33	[422] 48	
22.7	613	613	613	607	602	595	573		
[8]	[27] 3	[84] 9	[135] 15	[187] 21	[240] 27	[294] 33	[423] 48		
30.3	817	817	817	812	805	797	772		
[10]	[23] 3	[77] 9	[131] 15	[181] 20	[237] 27	[290] 33	[420] 47		
最大连续	37.9	1021	1021	1021	1017	1009	1001	973	

[84]
9 } 扭矩 [lb-in]
Nm
817 } 转速 RPM

46 cm³/r [2.8 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		连续						最高连续	最高间歇
		[200]	[400]	[600]	[800]	[1000]	[1200]	[1700]	
		14	28	41	55	69	83	117	
流量 LPM [GPM]	[2]	[51] 6	[122] 14	[190] 21	[256] 29	[321] 36	[388] 44	[553] 62	
	7.6	162	161	158	155	152	149	136	
	[4]	[50] 6	[121] 14	[190] 21	[256] 29	[324] 37	[389] 44	[557] 63	
	15.1	324	324	320	317	313	308	291	
	[6]	[43] 5	[119] 13	[187] 21	[254] 29	[320] 36	[390] 44	[560] 63	
22.7	487	486	482	477	473	468	450		
[8]	[38] 4	[112] 13	[180] 20	[249] 28	[319] 36	[319] 36	[562] 64		
30.3	649	648	643	638	633	627	607		
[10]	[32] 4	[104] 12	[175] 20	[241] 27	[316] 36	[386] 44	[558] 63		
最大连续	37.9	811	810	805	800	793	787	765	
[12]	[26] 3	[96] 11	[168] 20	[234] 26	[308] 35	[379] 43	[553] 62		
最大间歇	45.4	973	973	967	962	955	946	922	
[15]	[20] 2	[79] 9	[150] 17	[223] 25	[293] 33	[365] 41			
最大间歇	56.8	1216	1215	1207	1200	1191	1181		

59 cm³/r [3.6 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		连续						最高连续	最高间歇
		[200]	[400]	[600]	[800]	[1000]	[1100]	[1600]	
		14	28	41	55	69	76	110	
流量 LPM [GPM]	[2]	[66] 7	[153] 17	[236] 27	[318] 36	[400] 45	[441] 50	[646] 73	
	7.6	127	126	125	122	120	118	107	
	[4]	[62] 7	[149] 17	[233] 26	[316] 36	[400] 45	[442] 50	[649] 73	
	15.1	254	254	253	250	246	245	232	
	[6]	[56] 6	[145] 16	[232] 26	[313] 35	[395] 45	[438] 50	[649] 73	
22.7	381	381	381	378	374	372	359		
[8]	[50] 6	[138] 16	[222] 25	[306] 35	[392] 44	[435] 49	[649] 73		
30.3	508	508	508	505	501	499	485		
[10]	[40] 5	[128] 14	[213] 24	[297] 34	[386] 44	[428] 48	[640] 72		
最大连续	37.9	635	635	635	633	628	626	611	
[12]	[30] 3	[117] 13	[204] 23	[287] 32	[375] 42	[419] 47	[632] 71		
最大间歇	45.4	762	762	762	760	755	752	737	
[15]	[18] 2	[95] 11	[181] 20	[269] 30	[356] 40	[398] 45			
最大间歇	56.8	953	953	953	949	943	940		

74 cm³/r [4.5 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		连续						最高连续	最高间歇
		[200]	[400]	[600]	[800]	[1000]	[1100]	[1500]	
		14	28	41	55	69	76	103	
流量 LPM [GPM]	[2]	[87] 10	[202] 23	[311] 35	[420] 47	[527] 60	[582] 66	[851] 96	
	7.6	101	100	99	97	95	94	94	
	[4]	[83] 9	[198] 22	[307] 35	[416] 47	[528] 60	[582] 66	[854] 96	
	15.1	203	202	200	198	195	194	184	
	[6]	[76] 9	[192] 22	[306] 35	[413] 47	[521] 60	[578] 65	[855] 97	
22.7	305	304	302	299	296	295	284		
[8]	[68] 8	[183] 21	[294] 33	[404] 46	[518] 59	[574] 65	[854] 96		
30.3	407	405	403	400	397	395	384		
[10]	[56] 6	[171] 19	[283] 32	[392] 44	[510] 58	[566] 64	[844] 95		
最大连续	37.9	508	507	504	501	497	495	484	
[12]	[43] 5	[157] 18	[272] 31	[380] 43	[496] 56	[554] 63	[833] 94		
最大间歇	45.4	610	608	605	602	598	596	583	
[15]	[28] 3	[129] 15	[242] 27	[359] 41	[472] 53	[528] 60			
最大间歇	56.8	762	760	756	751	747	744		

性能数据是 120 SUS 下的典型值, 实际数据在生产元件之间会有变化

性能数据，A 系列

马达可以按照所有区域内标记的扭矩和转速下高效率运行，但是选择白色背景区域内的扭矩和转速下运行，能使马达获得最佳的寿命。

97 cm³/r [5.9 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]
连续

	[200] 14	[400] 28	[600] 41	[800] 55	[1000] 69	[1100] 76	最高 连续	最高 间歇
[2]	[122] 14	[271] 31	[415] 47	[562] 64	[704] 80	[778] 88	[1133] 128	[1600] 110
7,6	78	76	75	74	72	71	62	
[4]	[113] 13	[265] 30	[405] 46	[551] 62	[700] 79	[774] 87	[1134] 128	[1600] 110
15,1	156	154	154	152	149	148	140	
[6]	[108] 12	[253] 29	[410] 46	[547] 62	[693] 78	[767] 87	[1132] 128	[1600] 110
22,7	234	233	231	230	228	226	218	
[8]	[98] 11	[244] 28	[390] 44	[535] 60	[685] 77	[757] 86	[1127] 127	[1600] 110
30,3	312	311	309	307	305	304	295	
[10]	[78] 9	[230] 26	[373] 42	[521] 59	[671] 76	[743] 84	[1113] 126	[1600] 110
37,9	390	389	387	384	382	381	372	
最大连续	[12] 7	[210] 24	[359] 41	[504] 57	[651] 74	[728] 82	[1095] 124	[1600] 110
45,4	468	466	464	462	459	458	449	
最大间歇	[15] 4	[32] 19	[172] 36	[319] 53	[471] 70	[620] 78	[691] 78	
56,8	585	582	580	577	574	572		

120 cm³/r [7.3 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]
连续

	[200] 14	[400] 28	[600] 41	[800] 55	[1000] 69	[1500] 103	最高 连续	最高 间歇
[2]	[156] 18	[342] 39	[525] 59	[708] 80	[891] 101	[1340] 151	[1500] 103	[1500] 103
7,6	63	61	60	59	57	50		
[4]	[148] 17	[333] 38	[515] 58	[701] 79	[885] 100	[1342] 152	[1500] 103	[1500] 103
15,1	125	124	123	122	120	114		
[6]	[140] 16	[323] 36	[511] 58	[692] 78	[875] 99	[1339] 151	[1500] 103	[1500] 103
22,7	188	188	186	185	183	175		
[8]	[125] 14	[311] 35	[494] 56	[676] 76	[863] 98	[1328] 150	[1500] 103	[1500] 103
30,3	251	250	248	247	245	237		
[10]	[107] 12	[294] 33	[475] 54	[660] 75	[846] 96	[1305] 147	[1500] 103	[1500] 103
37,9	313	312	311	309	307	299		
最大连续	[12] 9	[270] 31	[455] 51	[638] 72	[822] 93	[1288] 146	[1500] 103	[1500] 103
45,4	375	374	373	371	369	361		
最大间歇	[15] 5	[44] 26	[226] 46	[410] 68	[599] 89	[787] 89		
56,8	469	467	466	464	462			

146 cm³/r [8.9 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]
连续

	[200] 14	[400] 28	[600] 41	[800] 55	[1000] 69	[1500] 103	最高 连续	最高 间歇
[2]	[190] 21	[416] 47	[641] 72	[863] 98	[1086] 123	[1633] 185	[1500] 103	[1500] 103
7,6	51	50	49	49	47	41		
[4]	[180] 20	[406] 46	[628] 71	[854] 96	[1079] 122	[1637] 185	[1500] 103	[1500] 103
15,1	103	102	101	100	98	93		
[6]	[171] 19	[394] 45	[623] 70	[844] 95	[1067] 121	[1633] 185	[1500] 103	[1500] 103
22,7	154	154	153	151	150	143		
[8]	[153] 17	[379] 43	[602] 68	[824] 93	[1053] 119	[1620] 183	[1500] 103	[1500] 103
30,3	206	205	203	203	201	194		
[10]	[130] 15	[358] 40	[579] 65	[805] 91	[1032] 117	[1591] 172	[1500] 103	[1500] 103
37,9	256	256	255	254	252	245		
最大连续	[12] 11	[329] 37	[555] 63	[778] 88	[1002] 113	[1570] 177	[1500] 103	[1500] 103
45,4	308	307	306	304	303	296		
最大间歇	[15] 6	[54] 31	[276] 56	[500] 83	[731] 108	[959] 108		
56,8	385	383	382	380	379			

159 cm³/r [9.7 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]
连续

	[200] 14	[400] 28	[600] 41	[800] 55	[1000] 69	[1500] 103	最高 连续	最高 间歇
[2]	[212] 24	[459] 52	[710] 80	[952] 108	[1202] 136	[1804] 204	[1500] 103	[1500] 103
7,6	47	46	45	44	43	36		
[4]	[205] 23	[446] 50	[698] 79	[949] 107	[1194] 135	[1809] 204	[1500] 103	[1500] 103
15,1	94	94	93	91	90	85		
[6]	[193] 22	[440] 50	[681] 77	[933] 105	[1179] 133	[1804] 204	[1500] 103	[1500] 103
22,7	141	141	140	139	138	130		
[8]	[172] 19	[423] 48	[666] 75	[911] 103	[1161] 131	[1787] 202	[1500] 103	[1500] 103
30,3	189	188	187	186	184	177		
[10]	[154] 17	[400] 45	[645] 73	[893] 101	[1139] 129	[1754] 198	[1500] 103	[1500] 103
37,9	235	235	234	233	231	224		
最大连续	[12] 14	[371] 42	[615] 69	[861] 97	[1105] 125	[1731] 196	[1500] 103	[1500] 103
45,4	282	282	281	279	278	271		
最大间歇	[15] 7	[65] 36	[316] 51	[561] 83	[813] 120	[1064] 120		
56,8	353	352	351	350	348			

[371]
42 } 扭矩 [lb-in]
282 } Nm
 } 转速 RPM

性能数据是 120 SUS 下的典型值，实际数据在生产元件之间会有变化。

性能数据，A 系列

马达可以按照所有区域内标记的扭矩和转速下高效率运行，但是选择白色背景区域内的扭矩和转速下运行，能使马达获得最佳的寿命。

185 cm³/r [11.3 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		连续					最高连续	最高间歇
		[200]	[400]	[600]	[800]	[900]	[1400]	
		14	28	41	55	62	97	
流量 LPM [GPM]	[2]	[253]	[539]	[827]	[1110]	[1254]	[1962]	
	7,6	29	61	93	125	142	222	
		40	40	39	38	37	32	
	[4]	[245]	[528]	[817]	[1106]	[1249]	[1965]	
	15,1	28	60	92	125	141	222	
	81	81	80	79	79	75		
[6]	[230]	[516]	[800]	[1087]	[1231]	[1957]		
22,7	26	58	90	123	139	221		
	121	121	120	120	119	113		
[8]	[204]	[495]	[779]	[1064]	[1209]	[1930]		
30,3	23	56	88	120	137	218		
	162	162	161	160	159	154		
[10]	[182]	[466]	[748]	[1039]	[1183]	[1896]		
37,9	21	53	85	117	134	214		
	202	202	202	201	200	195		
最大连续	[12]	[149]	[435]	[720]	[1006]	[1149]	[1872]	
	9	42	74	107	123	212	235	
	45,4	243	243	242	241	240		
最大间歇	[15]	[84]	[373]	[658]	[949]	[1093]		
	9	42	74	107	123			
	56,8	304	303	302	301	301		

231 cm³/r [14.1 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

		连续				最高连续	最高间歇
		[200]	[400]	[600]	[800]	[1300]	
		14	28	41	55	90	
流量 LPM [GPM]	[2]	[323]	[678]	[1033]	[1387]	[2270]	
	7,6	36	77	117	157	256	
		32	32	31	31	27	
	[4]	[312]	[669]	[1024]	[1380]	[2272]	
	15,1	35	76	116	156	257	
	65	65	64	64	61		
[6]	[292]	[647]	[1006]	[1356]	[2257]		
22,7	33	73	114	153	255		
	97	97	97	97	92		
[8]	[261]	[619]	[975]	[1331]	[2221]		
30,3	29	70	110	150	251		
	130	130	130	128	125		
[10]	[230]	[583]	[929]	[1294]	[2187]		
37,9	26	66	105	146	247		
	162	162	162	161	158		
最大连续	[12]	[196]	[545]	[904]	[1259]	[2154]	
	22	62	102	142	243	243	
	45,4	195	195	195	194	190	
最大间歇	[15]	[116]	[472]	[826]	[1158]		
	13	53	71	134			
	56,8	243	243	243	242		

293 cm³/r [17.9 in³/r]
Δ 压力 Bar [PSI]

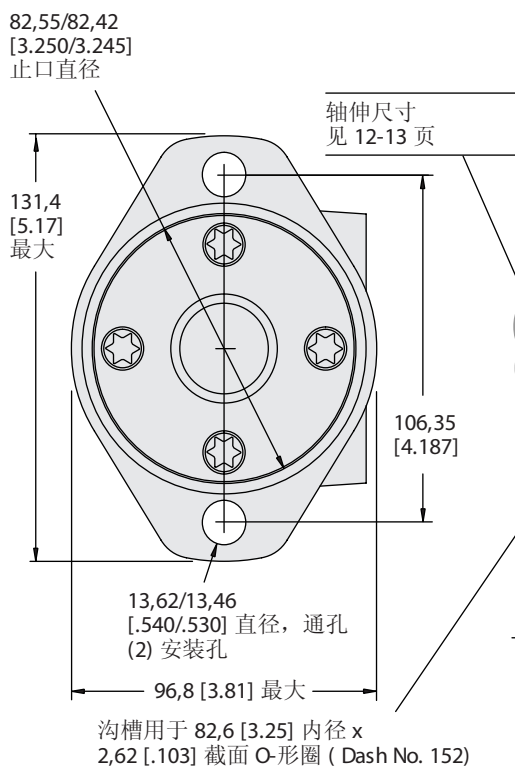
		连续				最高连续	最高间歇
		[200]	[400]	[600]	[700]	[1200]	
		14	28	41	48	83	
流量 LPM [GPM]	[2]	[402]	[856]	[1300]	[1527]	[2634]	
	7,6	45	97	147	173	298	
		26	25	25	24	20	
	[4]	[393]	[845]	[1297]	[1523]	[2638]	
	15,1	44	95	147	172	298	
	51	51	51	51	48		
[6]	[363]	[817]	[1268]	[1494]	[2620]		
22,7	41	92	143	169	296		
	77	77	77	76	73		
[8]	[325]	[780]	[1235]	[1461]	[2579]		
30,3	37	88	140	165	293		
	102	102	102	102	99		
[10]	[282]	[737]	[1180]	[1410]	[2535]		
37,9	32	83	133	159	286		
	128	128	128	128	125		
最大连续	[12]	[237]	[686]	[1141]	[1366]	[2487]	
	27	78	129	154	281	281	
	45,4	153	153	153	153	151	
最大间歇	[15]	[138]	[595]	[1050]	[1274]		
	16	67	119	144			
	56,8	192	192	192	192		

[686] } 扭矩 [lb-in]
78 } Nm
153 } 转速 RPM

性能数据是 120 SUS 下的典型值，
实际数据在生产元件之间会有变化

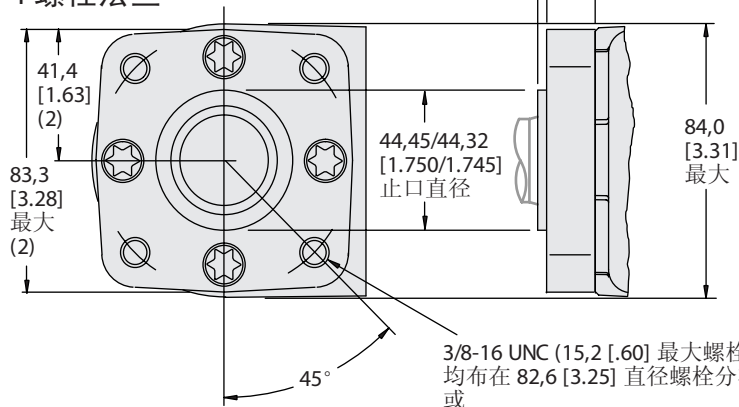
尺寸, A 系列

2 螺栓法兰



标准旋转方向
从轴端方向看
油口 A 加压—顺时针
油口 B 加压—逆时针

4 螺栓法兰



3/8-16 UNC (15,2 [0.60] 最大螺栓螺纹啮合) 安装孔 (4) 均布在 82,6 [3.25] 直径螺栓分布圆上
或
M10 x 1,5 (15,2 [0.60] 最大螺栓螺纹啮合) 安装孔 (4) 均布在 82,6 [3.25] 直径螺栓分布圆上

端油口马达尺寸 YY 最大

端油口马达上的侧油口封堵

Gerotor 宽 X

端油口马达端盖 见 14 页
带壳体泄漏的端油口的端盖 见 15-16 页

B 油口

B 油口

油口尺寸 见 14 页

A 油口

标准马达端盖 带壳体泄漏的端盖 见 15-16 页

侧油口马达尺寸 Y 最大

排量 cm ³ /r [in ³ /r]	X		Y 最大	YY 最大
	宽 [in.]	长 mm [in.]		
36 [2.2]	6,4 [.25]	132,1 [5.20]	138,5 [5.45]	
46 [2.8]	6,4 [.25]	132,1 [5.20]	138,5 [5.45]	
59 [3.6]	10,2 [.40]	135,9 [5.35]	142,3 [5.60]	
74 [4.5]	10,2 [.40]	135,9 [5.35]	142,3 [5.60]	
97 [5.9]	13,2 [.52]	139,0 [5.47]	145,3 [5.72]	
120 [7.3]	16,5 [.65]	142,3 [5.60]	148,6 [5.85]	
146 [8.9]	20,1 [.79]	145,8 [5.74]	152,2 [5.99]	
159 [9.7]	21,9 [.86]	147,6 [5.81]	154,0 [6.06]	
185 [11.3]	25,4 [1.00]	151,2 [5.95]	157,5 [6.20]	
231 [14.1]	31,8 [1.25]	157,5 [6.20]		
293 [17.9]	40,4 [1.59]	166,2 [6.54]		

产品号

A 系列 130-xxxx

产品号—A 系列

对表中的 4 位数字加上 3 位数的前缀，构成
产品号—举例 130-1243。
没有前面的 3 位数，订单将不被接受

安装	轴伸	油口	排量 cm ³ /r [in ³ /r] 产品号 130-xxxx										
			36 [2.2]	46 [2.8]	59 [3.6]	74 [4.5]	97 [5.9]	120 [7.3]	146 [8.9]	159 [9.7]	185 [11.3]	231 [14.1]	293 [17.9]
2 螺栓 法兰	1 in. 直轴 带半圆键	7/8-14 O-形圈	130-1144	-1013	-1145	-1014	-1015	-1146	-1147	-1016	-1089	-1148	-1149
		1/2 NPTF	130-1150	-1009	-1155	-1010	-1011	-1152	-1153	-1012	-1084	-1154	-1155
		3/4-16 端盖	130-1156	-1045	-1157	-1046	-1047	-1158	-1159	-1048	-1160	-1161	-1162
	1 in. 直轴，带 .31 直径交叉孔	7/8-14 O-形圈	130-1123	-1069	-1124	-1070	-1071	-1125	-1126	-1072	-1127	-1128	-1129
		1/2 NPTF	130-1130	-1065	-1131	-1066	-1067	-1132	-1133	-1068	-1134	-1135	-1136
		3/4-16 端盖	130-1137	-1053	-1138	-1054	-1055	-1139	-1140	-1056	-1141	-1142	-1143
	1 in. SAE 6B 花键	7/8-14 O-形圈	130-1163	-1029	-1164	-1030	-1031	-1165	-1166	-1032	-1167	-1168	-1169
		1/2 NPTF	130-1170	-1025	-1171	-1026	-1027	-1172	-1173	-1028	-1174	-1175	-1176
		3/4-16 端盖	130-1177	-1049	-1178	-1050	-1051	-1179	-1180	-1052	-1181	-1182	-1183
4 螺栓 法兰	1 in. 直轴 带半圆键	7/8-14 O-形圈	130-1205	-1005	-1206	-1006	-1007	-1207	-1208	-1008	-1209	-1210	-1211
		1/2 NPTF	130-1212	-1001	-1213	-1002	-1003	-1214	-1215	-1004	-1216	-1217	-1218
		3/4-16 端盖	130-1219	-1033	-1220	-1034	-1035	-1221	-1222	-1036	-1223	-1224	-1225
	1 in. 直轴，带 .31 直径交叉孔	7/8-14 O-形圈	130-1184	-1061	-1185	-1062	-1063	-1186	-1187	-1064	-1188	-1189	-1190
		1/2 NPTF	130-1191	-1057	-1192	-1058	-1059	-1193	-1194	-1060	-1195	-1196	-1197
		3/4-16 端盖	130-1198	-1041	-1199	-1042	-1043	-1200	-1201	-1044	-1202	-1203	-1204
	1 in. SAE 6B 花键	7/8-14 O-形圈	130-1226	-1021	-1227	-1022	-1023	-1228	-1229	-1024	-1230	-1231	-1232
		1/2 NPTF	130-1223	-1017	-1234	-1018	-1019	-1235	-1236	-1020	-1237	-1238	-1239
		3/4-16 端盖	130-1240	-1037	-1241	-1038	-1039	-1242	-1243	-1040	-1244	-1245	-1246

130-1243

对于上表中未列出其配置的 A 系列马达，使用型号编法来确定产品的细节。

轴的侧向载荷能力

A 系列

当不超过轴的载荷额定值时，动压轴承的寿命是无限的，因此只要外载扭矩在该轴规格的扭矩额定值以内，轴的侧向载荷能力足以满足大多数外部施加的载荷(如：皮带传动，链条传动等)。

许用的侧向载荷表、轴载荷作用点图和载荷曲线都是根据侧向或径向载荷作用在轴的 A、B 和 C 点三点来确定其侧向载荷能力，而不是用以下的公式算出来的，关于 Char-Lynn 马达输出轴侧向载荷的进一步资料，请与您的伊顿代理人联系。

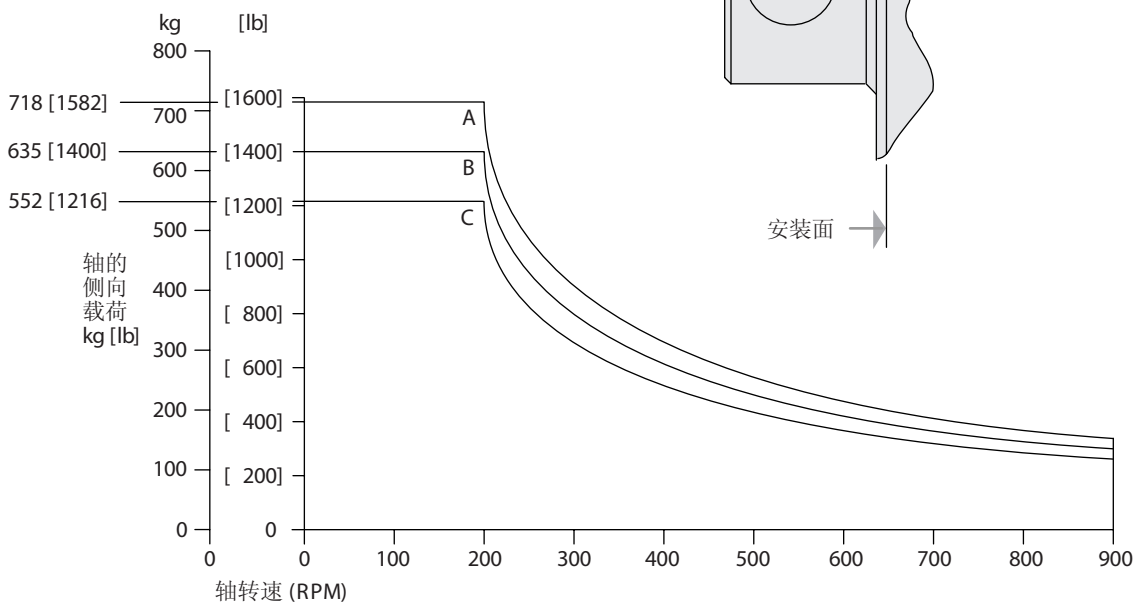
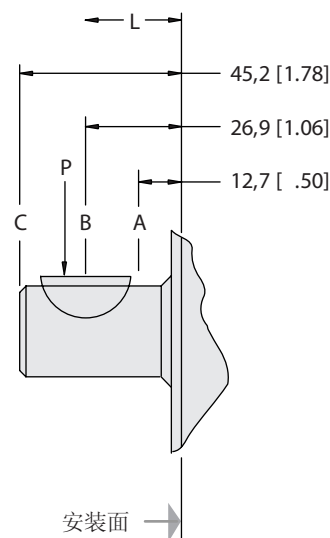
$$\text{侧载荷 } P \text{ kg} = \frac{900}{N} \left(\frac{16800}{L + 96,3} \right) \text{ 用于 } 200\text{-}900 \text{ RPM}$$

$$\text{侧载荷 } P \text{ [lb]} = \frac{900}{N} \left(\frac{1460}{L + [3.79]} \right) \text{ 用于 } 200\text{-}900 \text{ RPM}$$

式中 N = 轴转速 (RPM)

L = 到安装面的距离

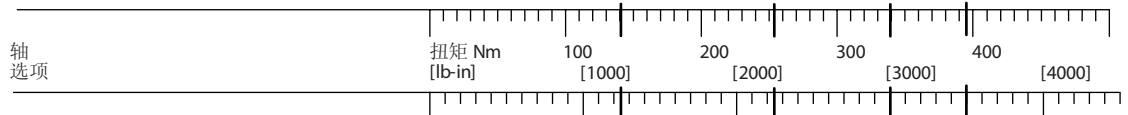
RPM	许用的轴侧向载荷 Load —Kg [lb]		
	A	B	C
900	154 [339]	136 [300]	118 [261]
625	205 [452]	181 [400]	158 [348]
500	256 [565]	227 [500]	197 [435]
400	307 [678]	272 [600]	237 [522]
300	410 [904]	363 [800]	316 [696]
200	718 [1582]	635 [1400]	552 [1216]



尺寸—轴伸

A 系列

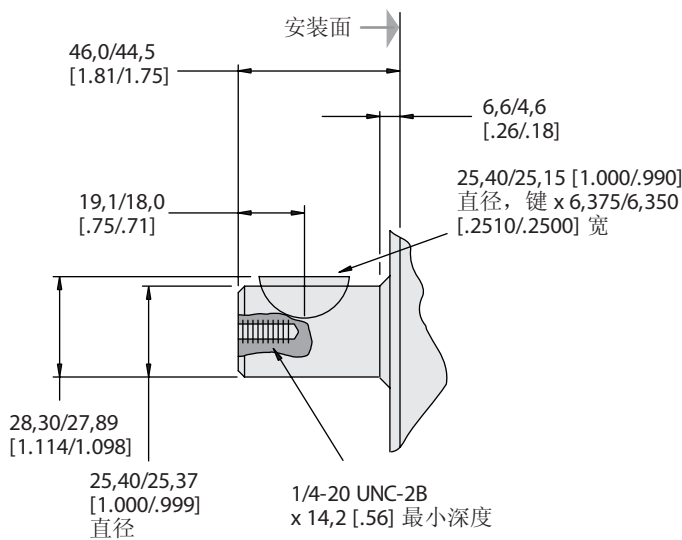
轴规格 / 马达
扭矩组合限制
指南



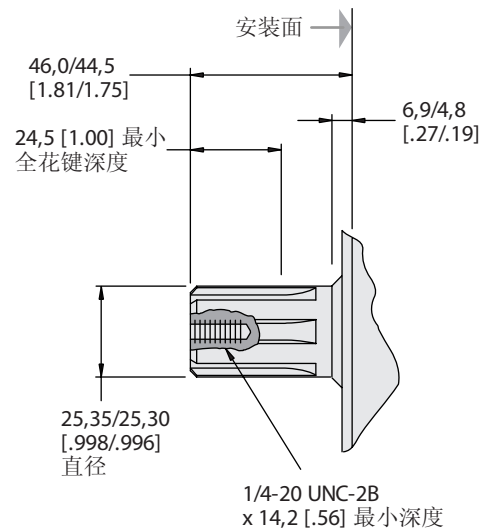
1 inch 直径, 锥轴, 带半圆键和螺母
SAE 6B 花键



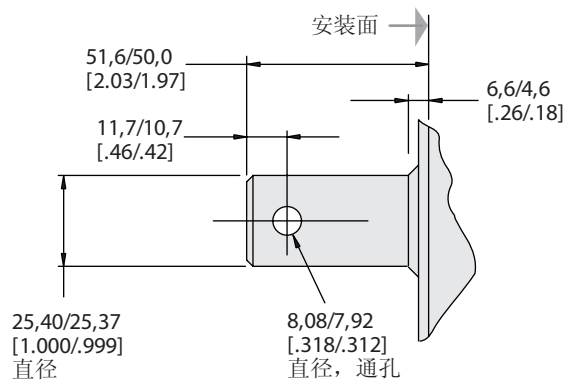
1 inch 直径, 直轴, 带 .315 直径交叉孔
1 inch 直径, 直轴, 带 .406 直径交叉孔



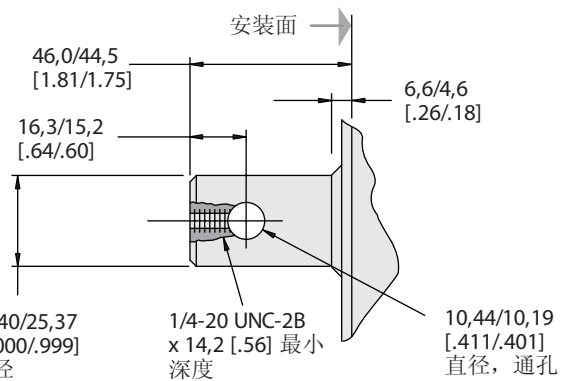
1 in. 直径, 锥轴, 带半圆键



SAE 6B 花键轴伸



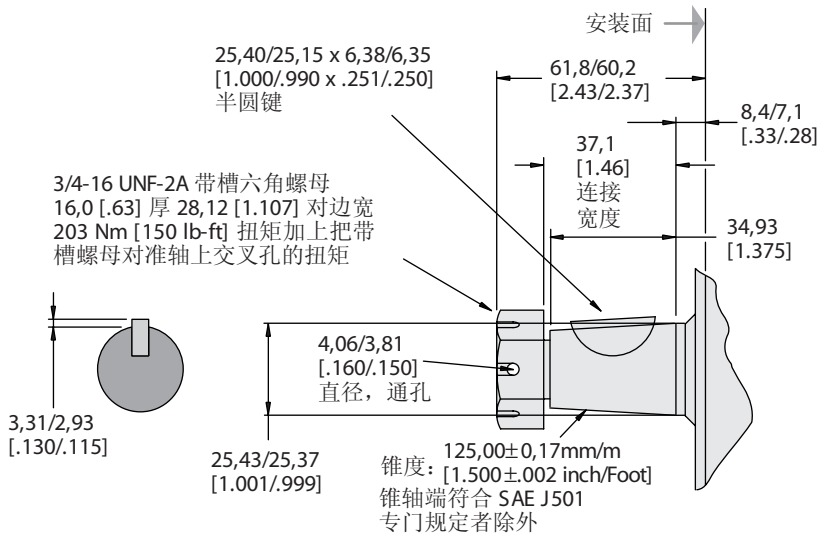
1 in. 直径, 直轴
带 .315 直径交叉孔



1 in. 直径, 直轴
带 .406 直径交叉孔

尺寸—轴伸

A 系列

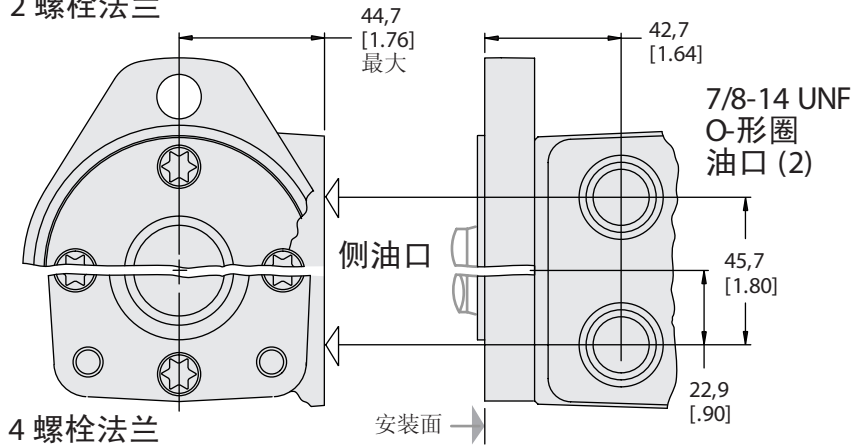


1 in. 直径, 锥轴
带半圆键和螺母

尺寸—油口

A 系列

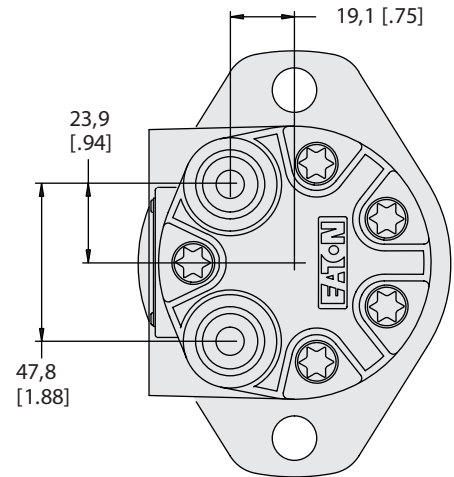
2 螺栓法兰



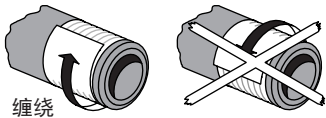
4 螺栓法兰

端油口

3/4-16 O-形圈 (2)



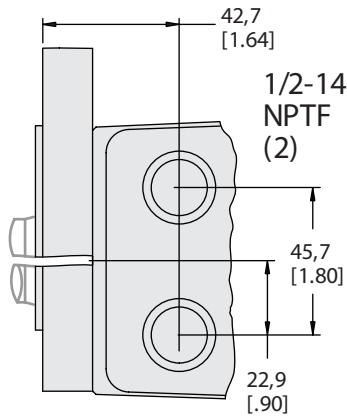
使用特氟隆密封带 (只用于 1/2 14 NPTF 油口接头)。
当管接头采用特氟隆密封带时，密封带缠绕和接头拧紧时要小心。拧得太紧或缠绕不当



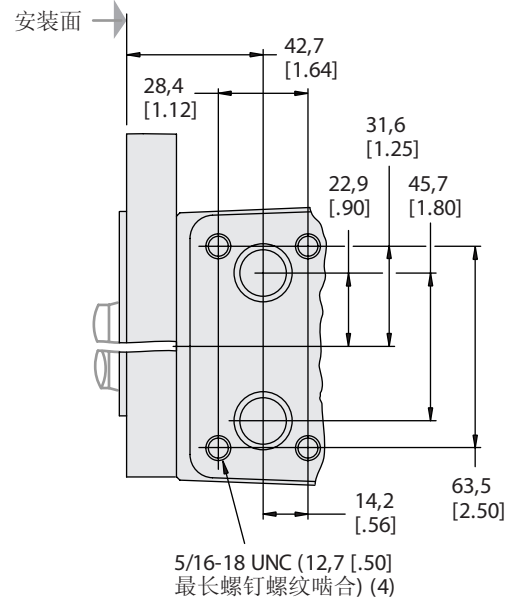
会损坏壳体或漏油。

按下列程序：

- 缠大约 1 1/2 圈，13 mm [1/2 in.] 宽得特氟隆密封带在接头的螺纹上，从接头后端第 2 扣螺纹处开始缠。
- 拧紧螺纹，最大到 34 Nm [25 lb-ft]，不要再拧紧了。
- 如果拧到最大扭矩还有漏油，则重新缠密封带或更换管接头。



集成块油口



壳体压力和壳体泄漏

— A 系列

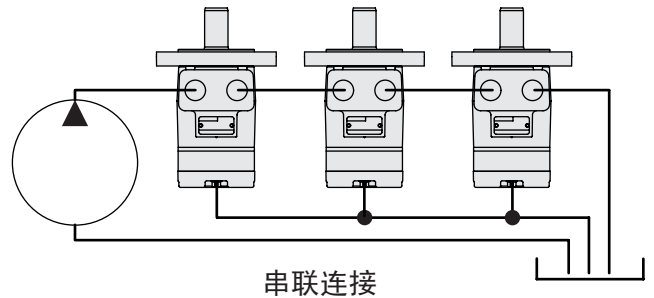
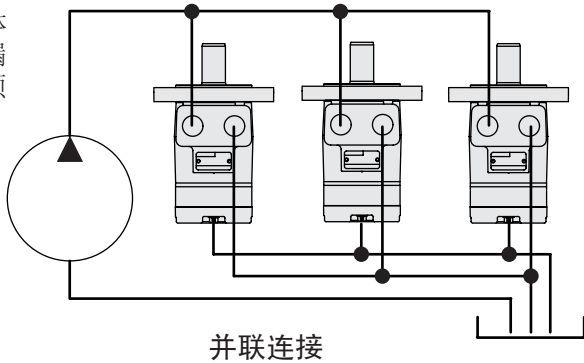
并联或串联连接

液压管路使压力油从泵到马达，从马达到油箱的回油管可以是挠性的或刚性的。一个液压源和一台泵能够规定供给一台马达或多台马达，因此一台泵和多台马达能够并联连接或串联连接（见下图）。当泵和马达串联连接时在马达中会产生额外的内部壳体压力，在每台马达中的这种额外压力必须接回油箱。然而，泵与马达并联连接时就不会产生额外的壳体压力，因此就不是必须要使用壳体泄漏油口了。同时检查应用工况，看这个可选的壳体泄漏油口是否能与你的优点相联系，是否是单台马达与泵的连接，多台马达与泵并联，以及多台马达与泵串联...

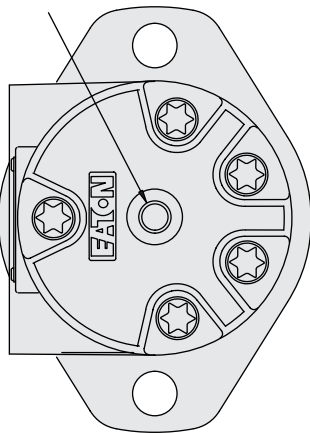
...壳体泄漏的优点—除了使串联连接的马达具有较低的壳体压力外，还使增加了外部壳体泄油管的马达具有正常的壳体压力。这些优点是：污染控制—冲洗马达壳体，冷却系统—排出的油液使马达散热。延长马达密封件的寿命—通过装在壳体泄油管中的预先设定的节流来保持壳体低压。

带壳体泄漏口的马达在发货时把钢制内六角堵头装在端盖的泄漏口上。

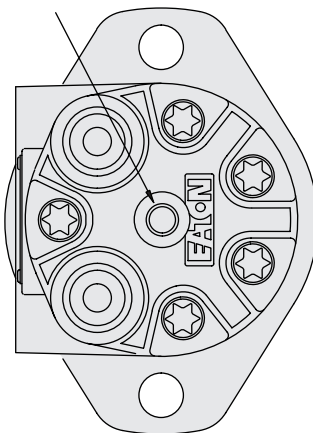
壳体
泄漏
选项



A 系列带壳体
泄漏口 —
7/16-20 O-形圈

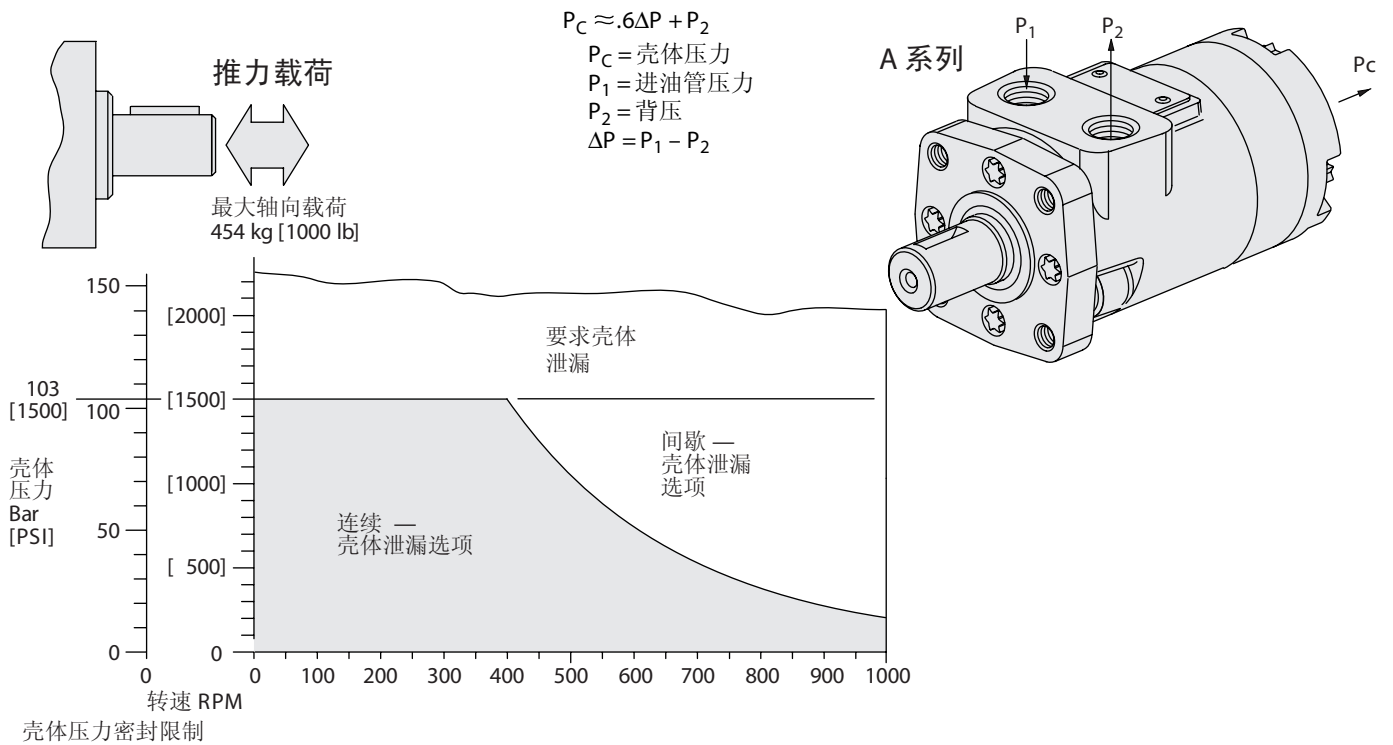


A 系列带端油口
和壳体泄漏口 —
7/16-20 O-形圈

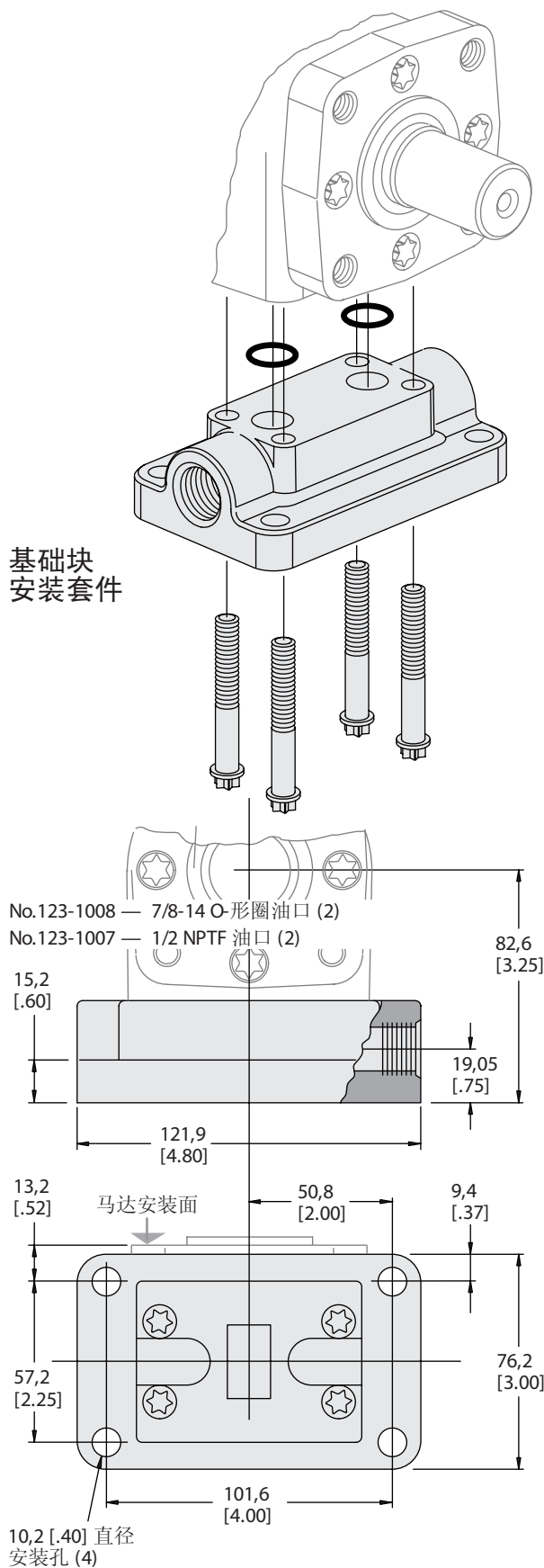


壳体压力和壳体
泄漏 — A 系列

Char-Lynn A 系列马达工作可靠，只要不超过推荐的壳体压力，就有很长的使用寿命。在轴转速低的情况下，允许的壳体压力是最高的。因此，如果壳体压力超过了这些额定值（允许值随应用工况会有变化），马达的寿命将要缩短。最后确定是否需要外部壳体泄漏（见下面的壳体压力密封限制表—该表基于壳体压力和轴转速）。总之，如果需要壳体泄漏管，连接泄漏管要保证马达将始终充满油液。但是在壳体泄漏管中要加一个节流，以保持 3,5 Bar[50 PSI] 的马达壳体压力。



尺寸—安装选项，
A 系列



推荐的 A 系列 液压油

概述

伊顿公司液压元件的理想性能与使用寿命在很大程度上取决于所采用的液压油。本节的目的是向用户提供使用伊顿公司液压元件时为系统选择液压油须知。

在选择用于液压系统的油液时应考虑的最重要的性能之一是粘度。粘度的选择应始终被考虑到：油液必需足够稀以利于流动。但同时又必须足够稠以利于密封并在轴承及密封面之间保持一层油膜。粘度要求见下表。

粘度与温度

油液温度影响其粘度。一般来说，油液温度高时变稀，其粘度降低；反之亦然，油液温度低时，其粘度增加。选择油液时，要考虑到液压系统的启动与正常运行时的温度，这一点非常重要。液压系统刚开始工作时油液一般较稠。随着系统的运行，油液温度升高，一直到冷却系统开始工作的温度。从这个时候起，油液要保持在该液压系统的设计温度上，在实际应用中，这种情况是有变化的，因为液压系统的工作环境从高温到低温各不相同。冷却系统也从复杂完备到简单各不相同，外界温度也会影响到系统运行温度。在其产品中使用伊顿公司液压元件的设备制造商，应该在设计中考虑到温度因素并向起用户推荐合适的油液。

清洁度

液压系统中油液的清洁度非常重要。伊顿公司建议本公司液压元件所采用的油液应保持以 SAE J1165 为标准的 ISO 清洁度规范 18/13，这个规范允许每毫升油液中直径大于 5 μm 的颗粒应少于 2500 个，直径 15 μm 的颗粒数应少于 80 个。对于特殊产品的清洁度要求参见下表。主机厂若在其产品中采用伊顿公司的液压元件，应在其设计中提供上述要求。有良好信誉的过滤器供应商可以提供过滤器资料。

液压油的维护

对于所有液压系统，保持合格的粘度与清洁度是最根本的。由于伊顿公司的液压元件应用广泛，不可能列出一本面面俱到的油液维护清单。现场测试与监控是获得清洁度的准确量的唯一途径。使用伊顿液压元件的主机厂与分销商为其产品测定并建立油液维护程序图表。这些表格的设计应能满足本档案中列出的粘度与清洁度的要求。

油液的选择

高等级的石油基液压油能为伊顿公司的液压元件提供最好的性能。这些液压油一般都包括有利于液压系统的添加剂。伊顿公司建议液压油应包含有防腐剂、防锈剂、消泡剂及抗氧化剂。优质石油基液压油采用 ISO VG 规范。

SAE 优质曲轴箱用油可以用于采用伊顿公司液压元件系统。但应注意这些油可能不包括上面提到的添加剂。这意味着采用曲轴箱油要提高油液维护的要求。

在采用伊顿公司的液压元件的系统可能使用一种含有 V.I. (粘度指数) 改善剂的油，有时称有多粘度油。这种含 V.I. 改善剂的油在使用中性能称为“shear-down”。意思是其实际粘度可能降至规范值以下。使用这种油也必须加强维护。

汽车自动传动系统用油含有粘度指数改善剂。伊顿公司元件可能会使用合成油，一个有信誉的油液供应商可提供有关合成油的资料。可与你的伊顿代理商谈合成油的使用情况。

产品系列	粘度		ISO 清洁度要求
	最小	最合适的范围	
A 系列	70 SUS 13 cSt	100-200 SUS 20-43 cSt	18/13

附加注意事项：

- 油液如果因太稠而难以流动，在寒冷天气中启动时会使液压泵产生气穴而损坏，马达的气穴不会产生问题（双速马达除外）。
- 选用液压油时，应考虑系统中所用元件，适当调整以获得最好的粘度范围。如：当一台中型柱塞泵与一台摆线马达连接时，最佳粘度范围是 100 - 150 SUS [20 - 32 cSt]，并且粘度不可低于 70 SUS [13 cSt]。

- 如果油颜色变黑，可能存在过热问题
- 如果油被乳化，有可能油中含有水
- 当系统很冷时，注意液面指示
- 如果对伊顿公司液压元件油液要求有具体问题，请与当地伊顿代理商联系。

用于 A 系列马达的 型号编法

下面列的 15 位代号系统开发用于识别 A 系列马达所具有的全部配置选项，使用这个型号编法来确定马达所要求的特征。全部 15 位代号订货时必须提交。你可以复制下面的矩阵，保证每个数字都记入正确的框内。

型号编法 — A 系列轴配流马达

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
M	0	A											0	0

位置 1 产品系列

M..... 马达

位置 2, 3 A 系列

0A..... A 系列

位置 4, 5 排量 cm^3/r [in^3/r]

02..... 36 [2.2]

03..... 46 [2.8]

04..... 59 [3.6]

05..... 74 [4.5]

06..... 97 [5.9]

07..... 120 [7.3]

09..... 146 [8.9]

10..... 159 [9.7]

11..... 185 [11.3]

14..... 231 [14.1]

18..... 293 [17.9]

位置 6 安装法兰

A..... 2 螺栓 (标准) 82,6 [3.25] 止口直径, 13,59 [.535]
直径安装孔, 106,2 [4.18] 直径螺栓分布圆

B..... 4 螺栓 (标准) 44,4 [1.75] 止口直径, 3/8-16 安装
孔, 82,6 [3.25] 直径螺栓分布圆

E..... 4 螺栓 (标准) 44,4 [1.75] 止口直径, M10 x 1,5 安
装孔, 82,6 [3.25] 直径螺栓分布圆

位置 7, 8 输出轴

01..... 1 inch 直径, 直轴, 半圆键, 1/4-20 螺纹孔

02..... 1 inch 直径, SAE 6B 花键, 1/4-20 螺纹孔

07..... 1 inch 直径, 直轴, 7,9 [.31]直径交叉孔, 11,2 [.44]
距端部

08..... 1 inch 直径, 直轴, 10,2 [.40] 直径交叉孔, 15,7
[.62] 距端部 1/4-20 螺纹孔

18..... 1 inch 直径, 锥轴, 半圆键和螺母

27..... 1 inch 直径, 直轴, 半圆键, 1/4-20 螺纹孔 (电
镀用于防腐保护)

位置 9 油口形式

A..... 7/8-14 O-形圈

B..... 1/2-14 NPTF

C..... 集成块 (5/16-18 安装螺纹)

G..... 3/4-16 O-形圈 (端油口)

位置 10 壳体泄漏

0..... 无壳体泄漏

1..... 7/16-20 O-形圈油口端盖

位置 11 特殊特征 (硬件)

0..... 无

A..... 空转转子

B..... 低速配流

J..... 减少颈劲泄漏

S..... 氟橡胶轴封

位置 12 特殊特征 (装配)

0..... 无

1..... 反向旋转

2..... 法兰旋转 90°

位置 13 喷漆/特殊包装

0..... 不喷漆

A..... 喷无光泽黑漆 (标准)

D..... 防腐保护

位置 14 合适时伊顿规定的代号

0..... 规定的代号

位置 15 伊顿规定的设计代号

0..... 设计代号

