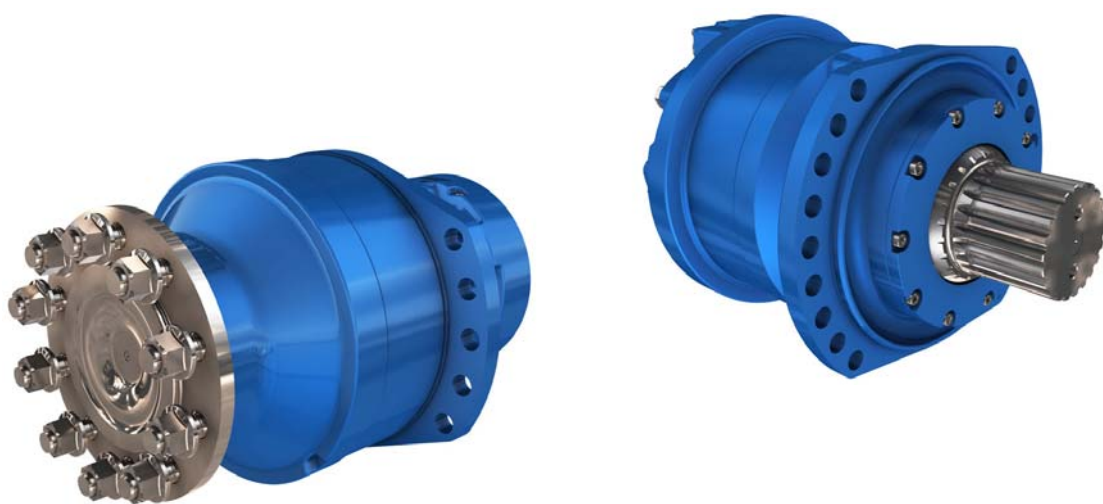


# MS25

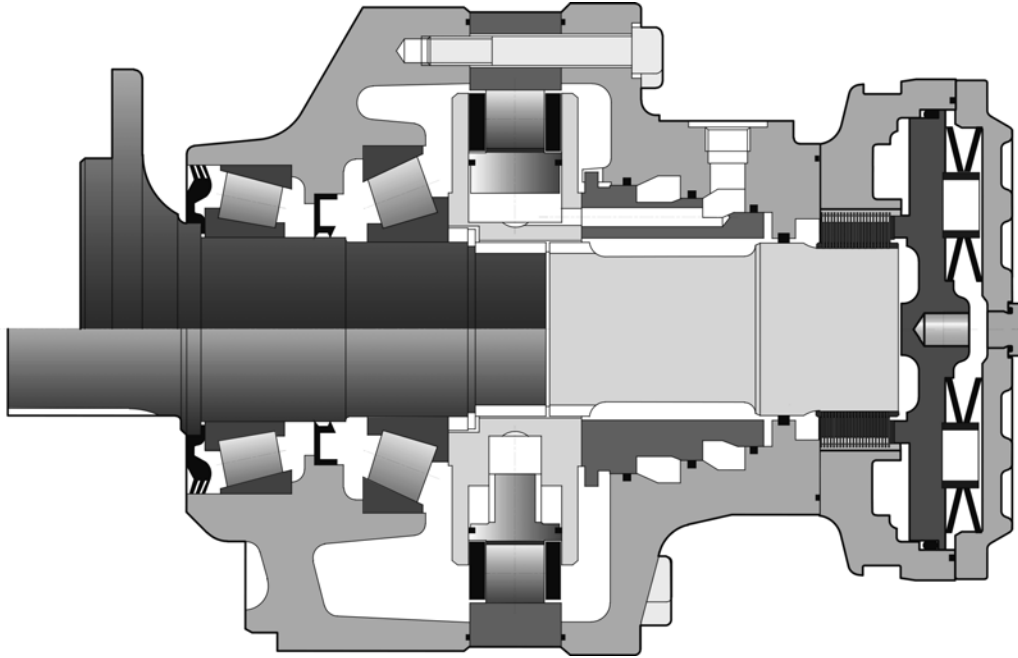
## 液压马达



技术目录



# 特性



马达惯量

0.4 kg.m²

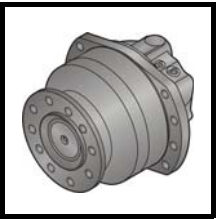
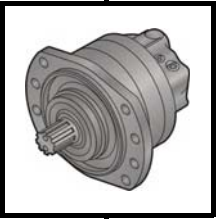
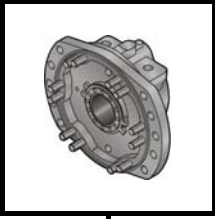
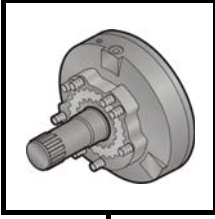
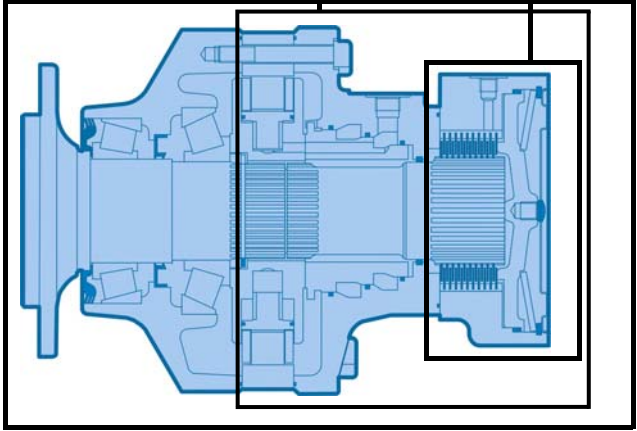
	C	排量		理论 扭矩		1	最大功率		最大 转速		最高 压力
		1	2	1	1		2	2	1	2	
		cm³/tr [cu.in/rev.]	cm³/tr [cu.in/rev.]	100 bar 时 Nm	1000 PSI 时 [lb.ft]		kW [HP]	优先旋向 kW [HP]	非优先旋向 kW [HP]	tr/min [RPM]	
对称内曲线 滚道	8	2,004 [122.2]	1,002 [61.1]	3,186	[1,620]	90 [121]	60 [80]	45 [60]	145	145	450 [6,527]
	0	2,498 [152.4]	1,249 [76.2]	3,972	[2,020]				137	137	
	1	2,752 [167.8]	1,376 [83.9]	4,376	[2,225]				125	135	
	2	3,006 [183.3]	1,503 [91.7]	4,780	[2,431]				115	130	
非对称内曲线 滚道	A	2,505 [152.8]	1,503 [91.7] 1,002 [61.1]	3,983	[2,025]	90 [121]	60 [80]	45 [60]	115	130	

① 单排量

② 双排量

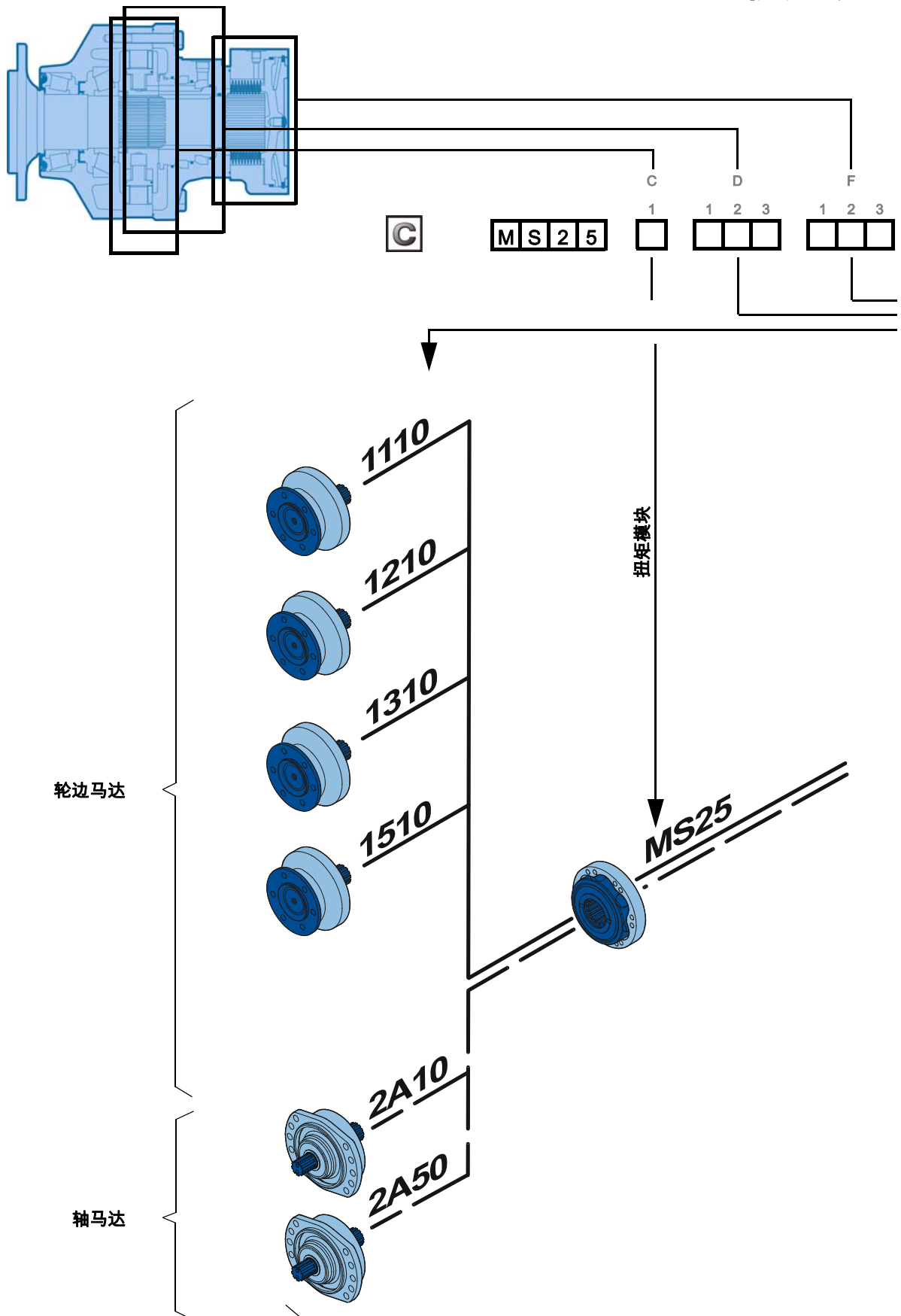


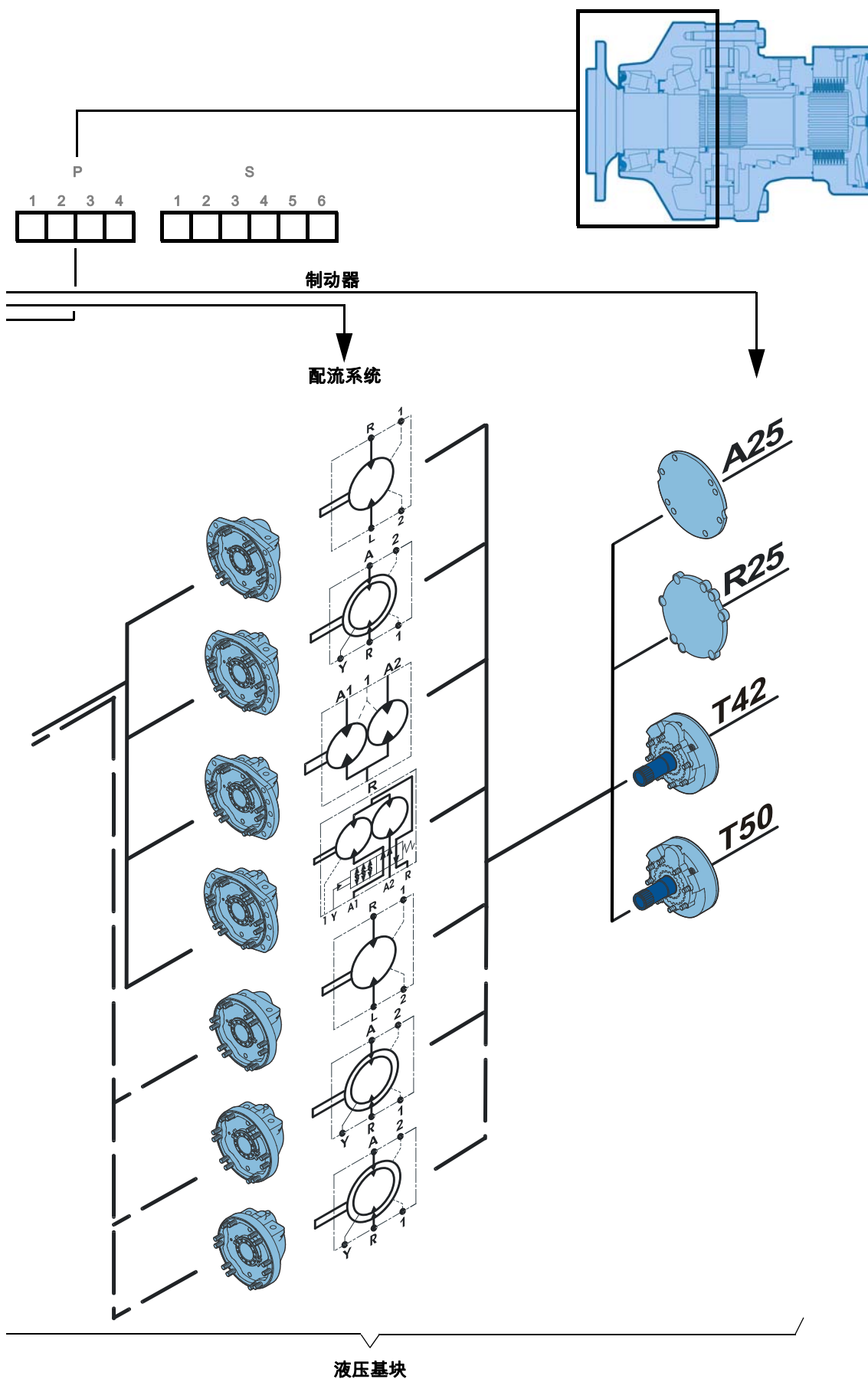
# 目录

	<b>模块化</b>	<b>4</b>	<b>模块化和 马达编号</b>
	模块化马达编号	6	
	<b>轮边马达</b>	<b>8</b>	<b>轮边马达</b>
	单排量马达 -(1110) 标准尺寸	8	
	双排量马达 -(1110) 标准尺寸	9	
	Twin-Lock™ 马达 -(1210) 标准尺寸	9	
	轴承支撑类型	10	
	螺栓	10	
	负载曲线	11	
	<b>轴马达</b>	<b>13</b>	<b>轴马达</b>
	单排量马达 -(2A50) 标准尺寸	13	
	双排量马达 -(2A50) 标准尺寸	13	
	轴承支撑类型	14	
	花键套联接	14	
	负载曲线	15	
	<b>配流系统和液压基块</b>	<b>17</b>	<b>配流系统 和液压基块</b>
	单排量配流体尺寸	17	
	柱塞缸体花键	17	
	其它配流系统尺寸	18	
	底盘安装	20	
	液压连接	21	
	效率	22	
	<b>制动器</b>	<b>23</b>	<b>制动器</b>
	后制动器	23	
	<b>选项</b>	<b>25</b>	<b>选项</b>



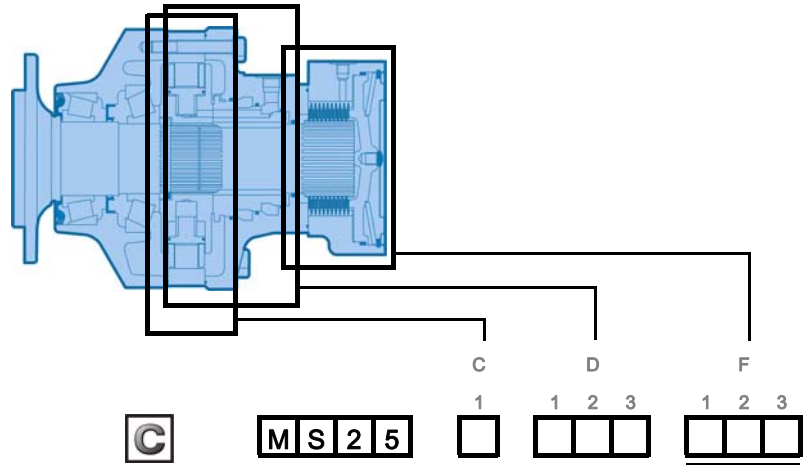
# 模块化







## 马达



	①	②
	cm³/tr [cu.in/rev.]	cm³/tr [cu.in/rev.]
对称内曲线滚道	8 2 004 [122,2]	1 002 [61,1]
	0 2 498 [152,4]	1 249 [76,2]
	1 2 752 [167,8]	1 376 [83,9]
	2 3 006 [183,3]	1 503 [91,7]
非对称内曲线滚道	A 2 505 [152,8]	1 503 [91,7] 1 002 [61,1]

① 单排量  
② 双排量

无安装  
带安装

1	1	-	-
2	2	E	V
单排量	双排量	Twin-Lock™	Twin-Lock™ 或 双排量

无配流体端盖  
ISO 6162 SAE 法兰  
ISO 9974-1 公制连接

0  
1

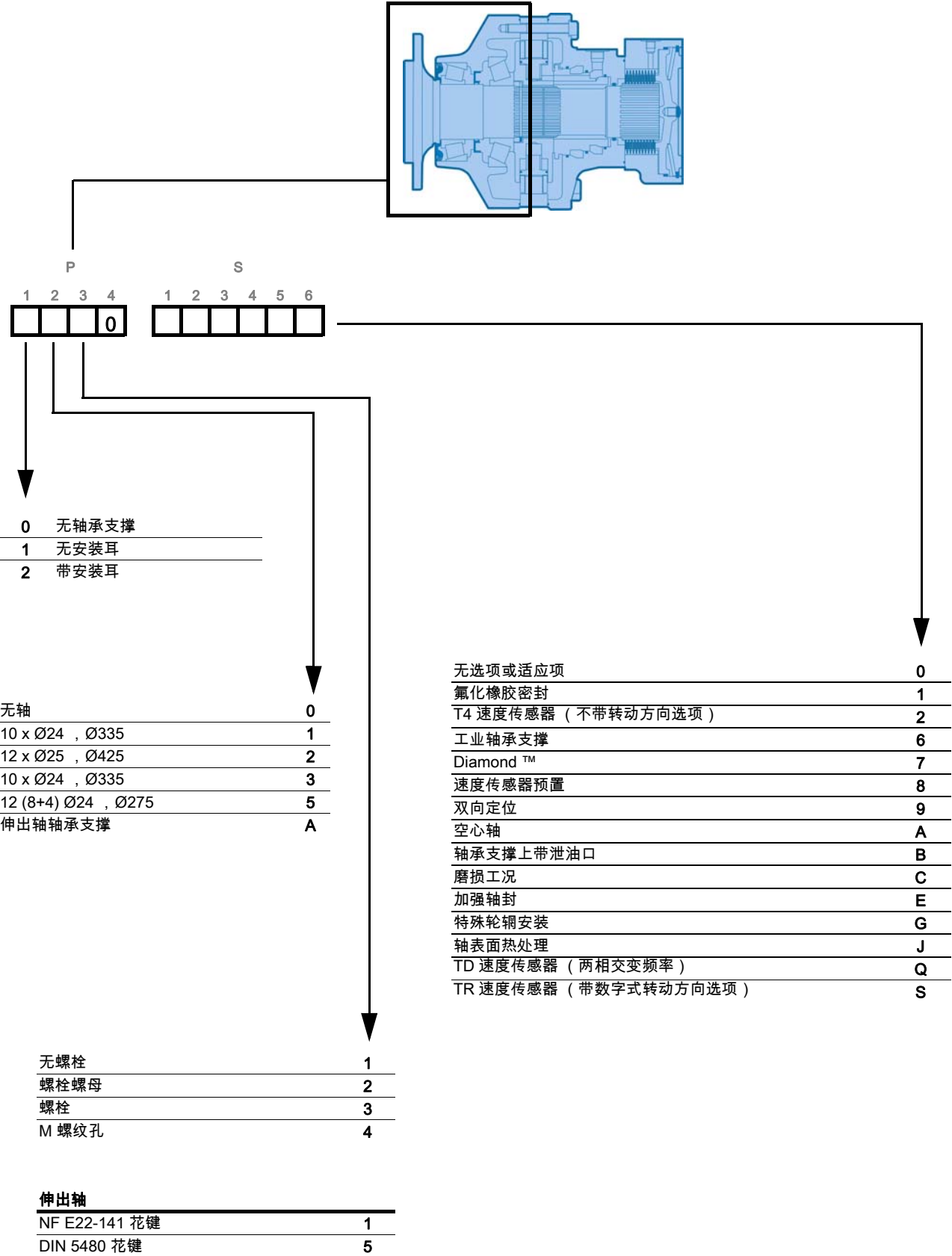
单排量配流体	1
对称型配流体	A 排量比 2 B 排量比 <2 C 排量比 >2
双排量和 Twin-Lock™ 配流体 (顺时针方向)	D 排量比 2 E 排量比 <2 F 排量比 >2
双排量和 Twin-Lock™ 配流体 (逆时针方向)	G 排量比 2 H 排量比 <2 J 排量比 >2

无制动器	普通端盖 加强端盖
制动器	盲板式防尘后盖

A	2	5
R	2	5
T	4	2
T	5	0



# 编号



模块化和  
马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统  
和液压基块

制动器

选项

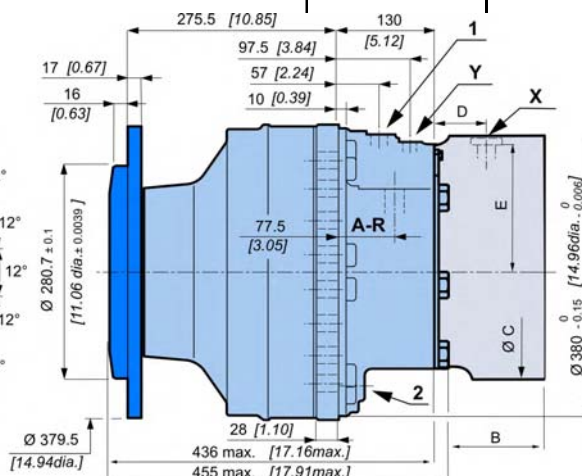
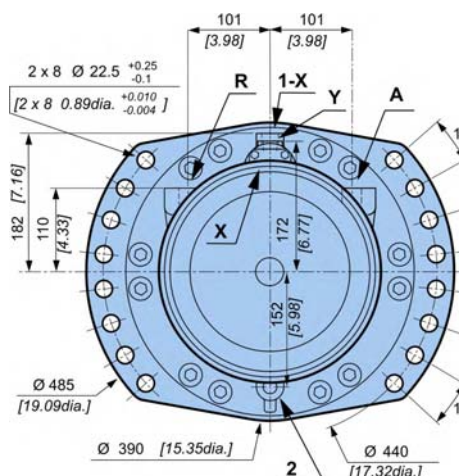






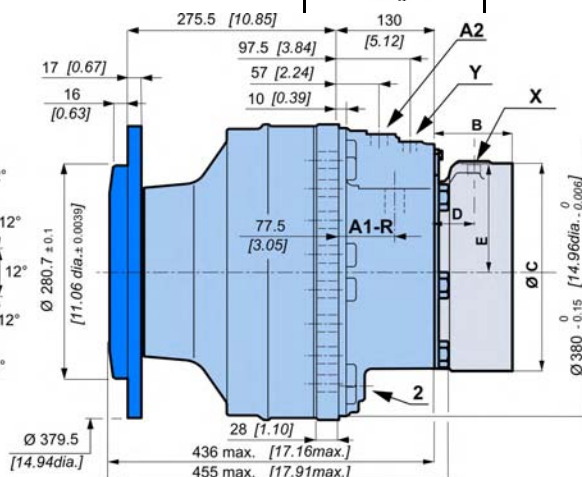
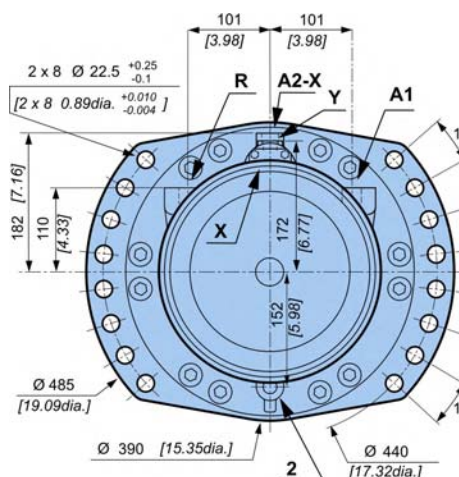
# 轮边马达

## 双排量马达 -(1110) 标准尺寸



	210 kg [462 lb]	270 kg [594 lb]
	5.00 L [300 cu.in]	4.00 L [240 cu.in]

## Twin-Lock™ 马达 - (1210) 标准尺寸



	210 kg [462 lb]	270 kg [594 lb]
	5.00 L [300 cu.in]	4.00 L [240 cu.in]



见“配流系统和液压基块”部分

	<b>C</b>	<b>T 4 2</b>	<b>T 5 0</b>
<b>B</b>	148 [5.83]	157.5 [6.20]	
<b>C</b>	Ø375 [14.76 dia.]	Ø375 [14.76 dia.]	
<b>D</b>	63.5 [2.50]	63.5 [2.50]	
<b>E</b>	183.5 [7.22]	183.5 [7.22]	



见“制动器”部分。  
(对应缩略图)。

模块化  
和  
马达编号

轮边马达

轴马达


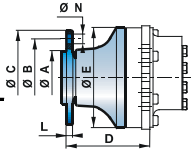
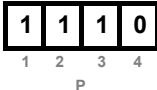

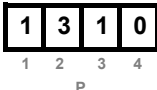
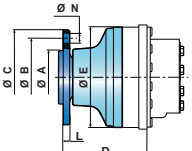
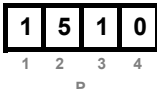
配流系统  
和液压基块

制动器


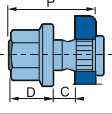
选项



## 轴承支撑类型

	C				D			F			P				S					
	1				1 2 3			1 2 3			1 2 3 4				1 2 3 4 5 6					
	M S 2 5																			
	A mm[in]	B mm[in]	C mm[in]	D mm[in]	E mm[in]	N mm[in]	轮轴安装	L mm[in]												
	Ø 280.7 [11.05 dia.]	Ø 335 [13.19 dia.]	Ø 379 [14.92 dia.]	275.5 [10.85]	Ø 390 [15.35 dia.]	Ø 24 [0.94 dia.]	10 x M22x1.5	17 [0.67]												
	Ø 370 [14.57 dia.]	Ø 425 [16.73 dia.]	Ø 472 [18.58 dia.]	333.45 [13.13]	Ø 390 [15.35 dia.]	Ø 26 [1.02 dia.]	12 x M24x2	24 [0.94]												
	Ø 280.7 [11.05 dia.]	Ø 335 [13.19 dia.]	Ø 385 [15.16 dia.]	236.5 [9.31]	Ø 390 [15.35 dia.]	Ø 24 [0.94 dia.]	10 x M22x1.5	17 [0.67]												
	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	241.5 [9.51]	Ø 390 [15.35 dia.]	8 x Ø 22 [8 x 0.87 dia.] 4 x Ø 22 [4 x 0.87 dia.]	-	17 [0.67]												

## 螺栓

		P mm [in]	C min. mm [in]	C max. mm [in]	D mm [in]	等级
各种螺栓	M22 x 1.5	80 [3.15]	5 [0.20]	36 [1.42]	26 [1.02]	 12.9
	M24 x 2	95 [3.74]		38 [1.50]	30 [1.18]	
螺钉	M20	-	-			12.9



见马达安装手册 N°A07451Z。



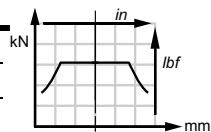
## 负载曲线

## 径向荷载允许值

试验条件:

静态: 0 tr/min [0 RPM] 0 bar [0 PSI]

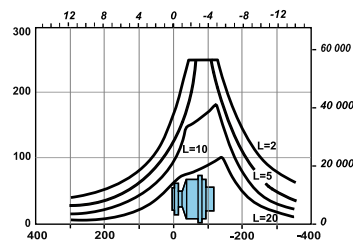
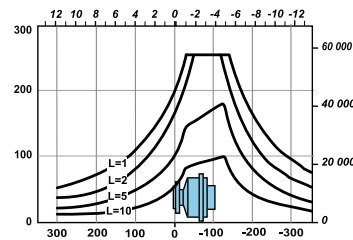
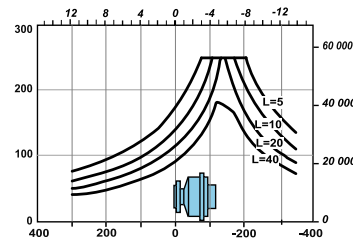
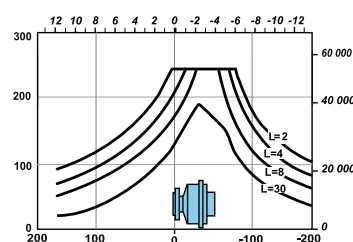
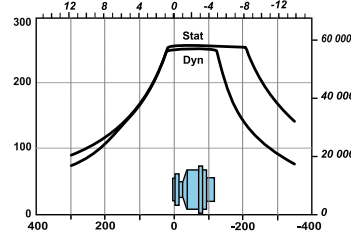
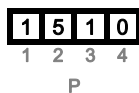
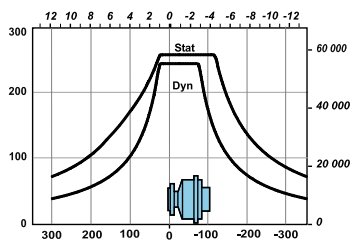
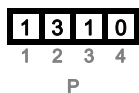
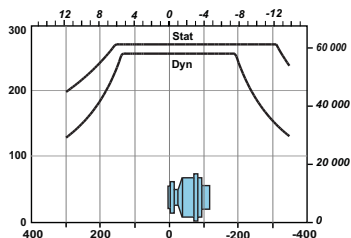
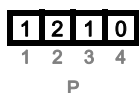
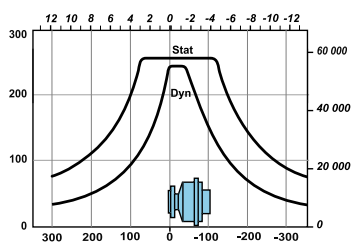
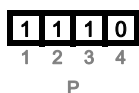
动态: &gt; 0 tr/min [0 RPM], 标准排量, 最大扭矩时无轴向载荷



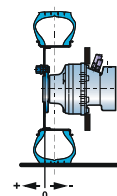
## 轴承寿命

试验条件:

L: 150 bars (平均压力) 时, 百万转 (B10), 采用 25 cSt 流体, 标准排量, 无轴向载荷



马达部件的寿命受压力影响, 所以必须核查其所受叠加荷载 (轴向载荷/ 径向载荷) 是否在允许范围之内, 以使因之得出的寿命结果符合应用的要求。如需精确计算, 请咨询波克兰应用工程师。

模块化  
和  
马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统  
和液压基块

制动器

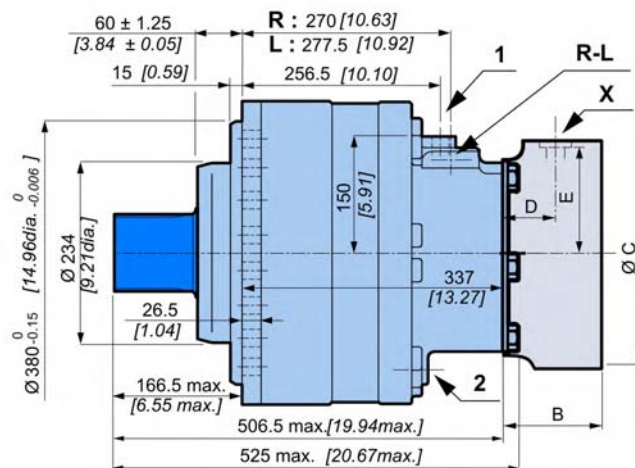
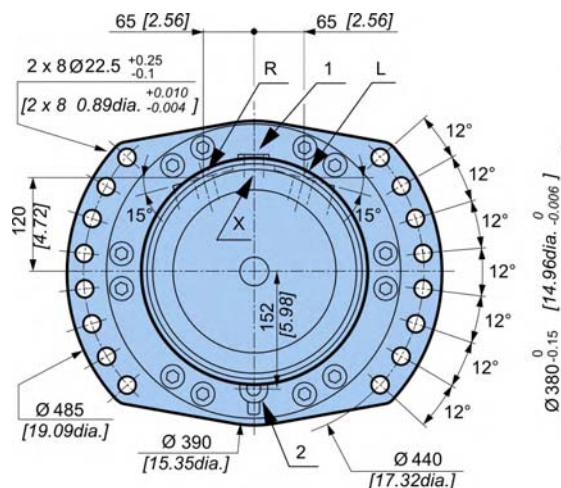
选项



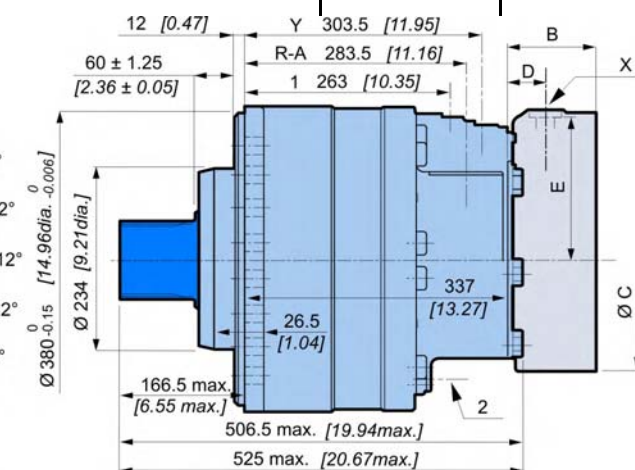
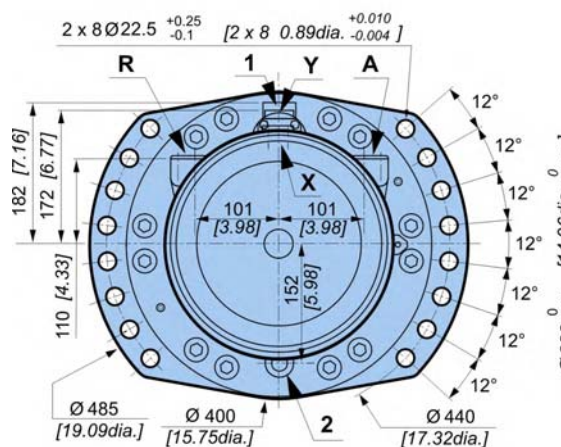


# 轴马达

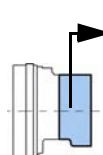
## 单排量马达 -(2A50) 标准尺寸



## 双排量马达 -(2A50) 标准尺寸



见“配流系统和液压基块”部分  
(对应缩略图)。



	<b>C</b>	<b>T 4 2</b>	<b>T 5 0</b>
B	148 [5.83]	157.5 [6.20]	
C	Ø375 [14.76 dia.]	Ø375 [14.76 dia.]	
D	63.5 [2.50]	63.5 [2.50]	
E	183.5 [7.22]	183.5 [7.22]	



见“制动器”部分。  
(对应缩略图)。

模块化  
和  
马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统  
和液压基块

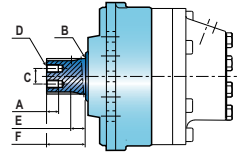
制动器

选项



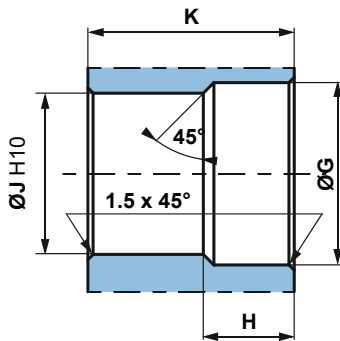
## 轴承支撑类型

				C	D	F	P	S					
				1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6					
M S 2 5													
				A	B	C	D	E	F				
DIN 5480 花键				23 [0.91]	R 4 [R 0.16]	35 [1.38]	2 x M14	25 [0.98]	105 [4.13]				
2	A	5	0										
1	2	3	4										
P													
				公称直径 Ø		100 [3.94]		模数		3			
				Z		32							
NF E22-141 花键				23 [0.91]	R 4 [R 0.16]	35 [1.38]	2 x M14	26.5 [1.04]	105 [4.13]				
2	A	1	0										
1	2	3	4										
P													
				公称直径 Ø		100 [3.94]		模数		2.5			
				Z		38							



见“配流系统和液压基块”部分  
(对应缩略图)。

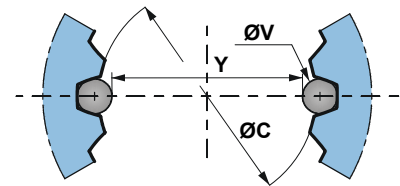
## 花键套联接



N : 公称直径 Ø。  
Mo : 模数。  
Z : 齿数。

标准 DIN 5480  
压力角 30°。  
齿面对中。  
滑动配合(H7 精度)。

标准 NF E 22-141  
压力角 20°。  
齿面对中。  
滑动配合(H7 精度)。



	Ø G	H	Ø J	K	N	Mo	Z	偏差	Ø C (H10)	Ø V	Y	公差 µm [µin]
2 A 1 0 1 2 3 4 P	101 [3.98]	28 [1.10]	95 [3.74]	104 [4.09]	100 [3.94]	2.5	38	2 [0.08]	95 [3.74]	5 [0.20]	90.125 [3.55]	+ 104 / 0 [+4.0945 / 0]
2 A 5 0 1 2 3 4 P	101.5 [4.00]	28 [1.10]	94 [3.70]	104 [4.09]	100 [3.94]	3	32	- 0.35 [0.0138]	94 [3.70]	5.25 [0.21]	89.066 [3.51]	+ 73 / 0 [+2.874 / 0]

总公差删除: ± 0.25 [±0.0098].

材料材质: Ex:42CrMo4

硬化处理来获得 R = 800 - 900 N/mm² [R = 116 030 - 130 533 PSI].



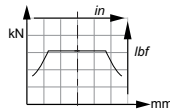
负载曲线

径向荷载允许值

试验条件：

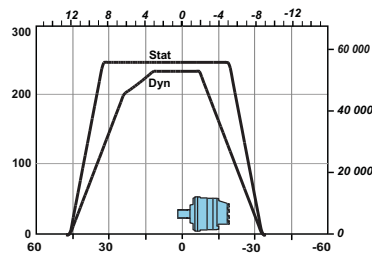
静态 (Stat) : 0 rev/min 0 bar [0 PSI]

动态 (Dyn) : 0 rev/min, 代码 C 选 2 时的排量，最大扭矩时  
无轴向载荷



2	A	5	0
2	A	1	0
1	2	3	4

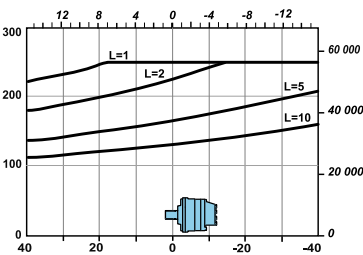
P



轴承寿命

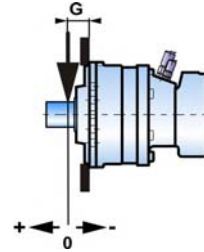
试验条件：

L :150 bars (平均压力) 时，百万转 (B10)，采用 25 cSt 流体，代码 C 选 0 时的排量，无轴向载荷



马达部件的寿命受压力影响，所以必须核查其所受叠加荷载（轴向载荷/ 径向载荷）是否在允许范围之内，以使因之得出的寿命结果符合应用的要求。如需精确计算，请咨询波克兰应用工程师。

C	G
2 A 1 0	115.75 [4.56]
2 A 5 0	125 [4.92]



模块化和  
马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统和  
液压基块

制动器

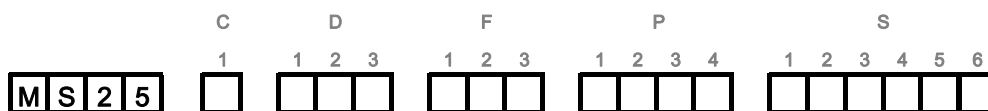
选项



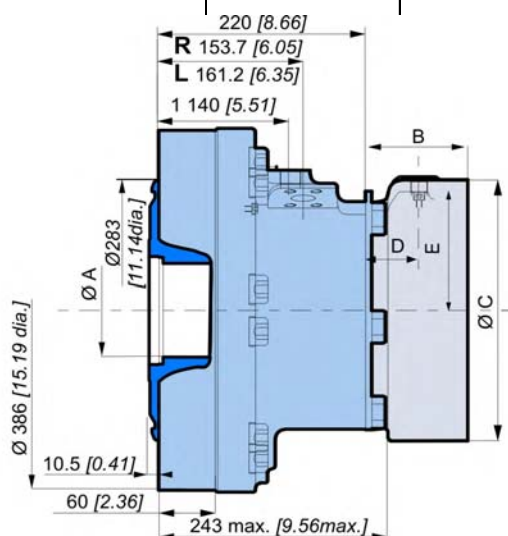
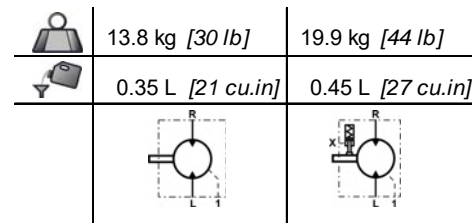
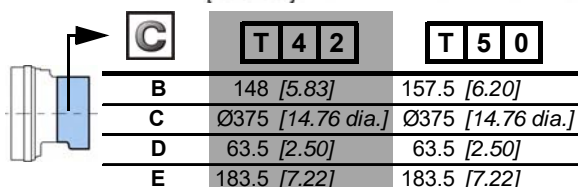
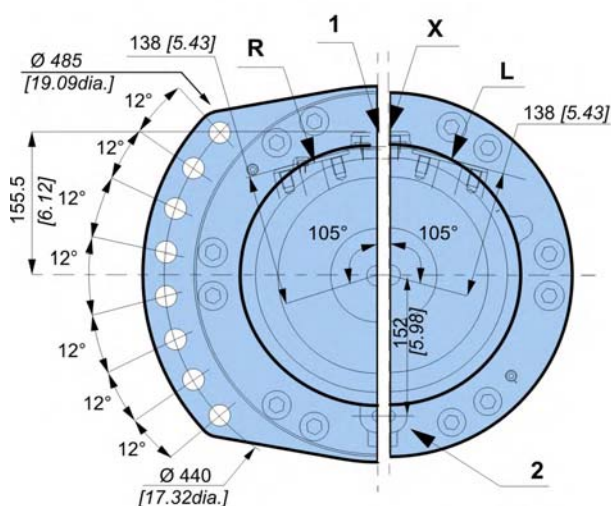




## 配流系统和液压基块



### 单排量配流体尺寸

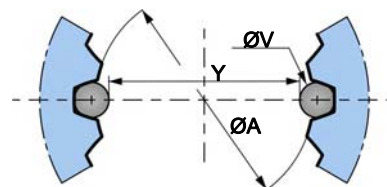


见“制动器”部分。  
(对应缩略图)。

## 柱塞缸体花键

( 按照标准 NF E22-141 )

			两个测量销间的最小距离	
ØA	模数	Z	Y	ØV
100 [3.937]	2.5	38	90.169 [3.550]	5 [0.197]



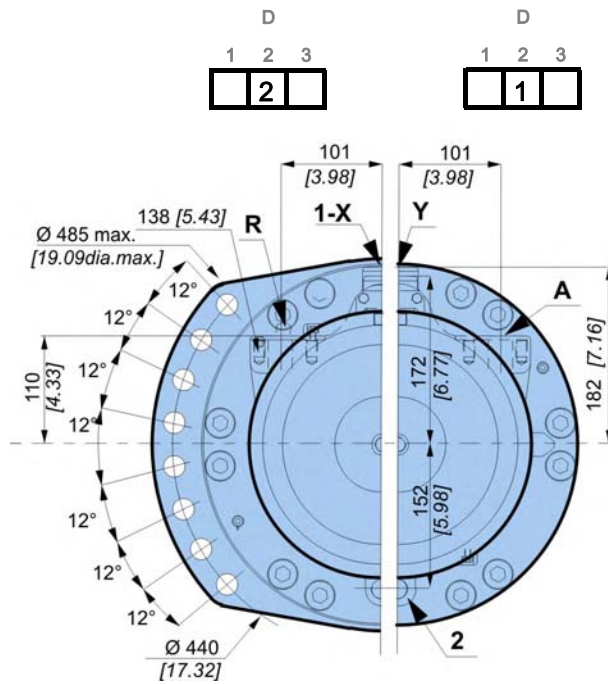
**建议您在应用中使用此液压部件之前，先由波克兰液压应用工程师确认一下该部件的安装。**



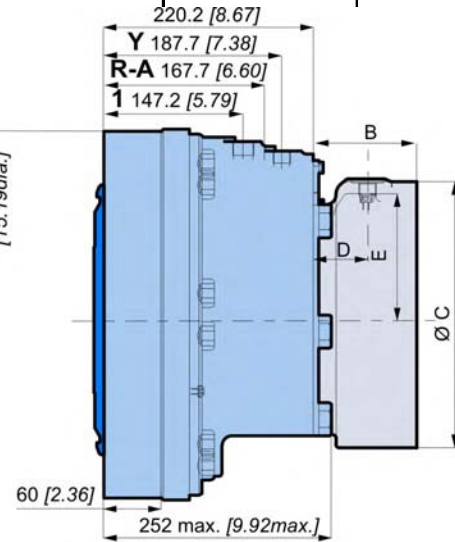
我们会为您提供一份有关液压部件所有使用配合面的详细设计图，请咨询波克兰液压销售工程师。



## 双排量配流体尺寸

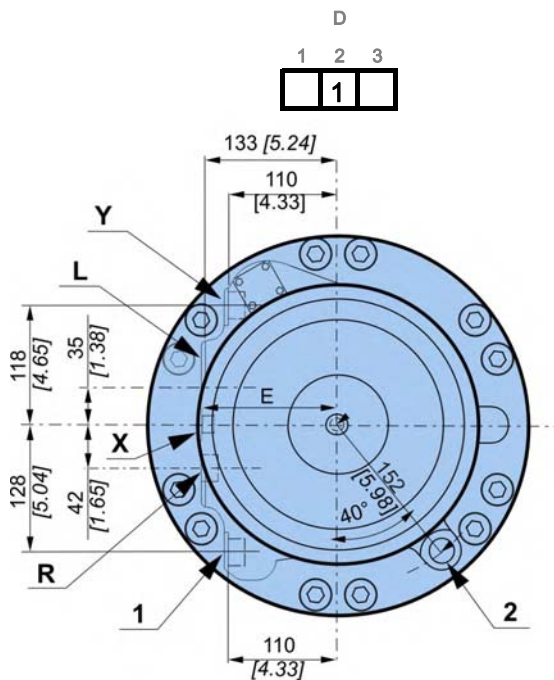


	13.8 kg [30 lb]	19.9 kg [44 lb]
	0.35 L [21 cu.in]	0.45 L [27 cu.in]

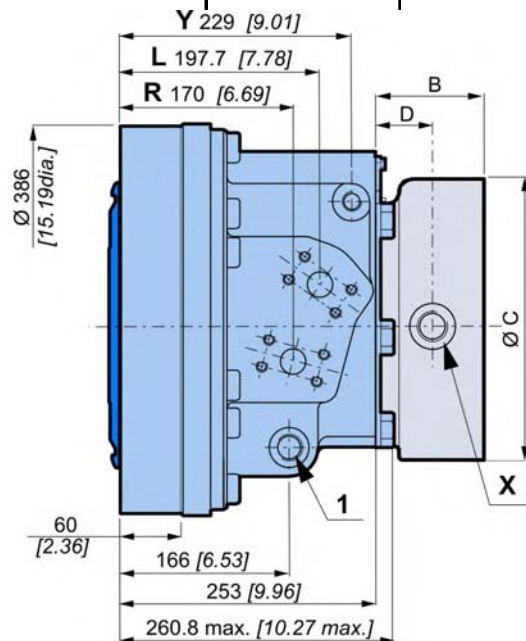


## 对称型双排量配流体尺寸

对于小排量而言，马达不存在优先旋向。



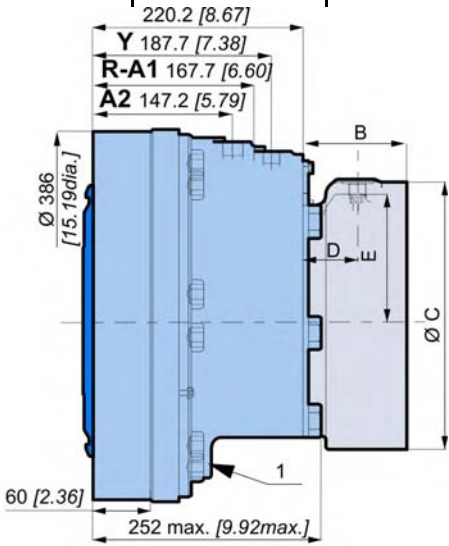
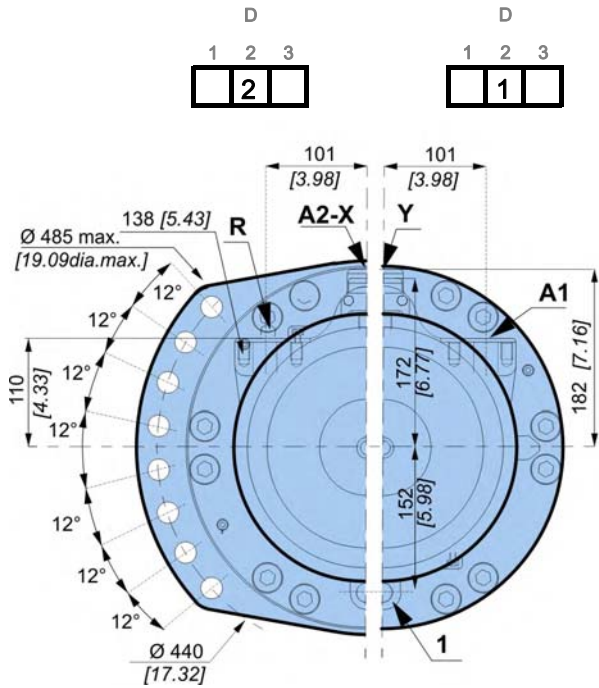
	13.8 kg [30 lb]	19.9 kg [44 lb]
	0.35 L [21 cu.in]	0.45 L [27 cu.in]









Twin-Lock™ 配流体尺寸

	13.8 kg [30 lb]	19.9 kg [44 lb]
	0.35 L [21 cu.in]	0.45 L [27 cu.in]



			
	<b>B</b>	148 [5.83]	157.5 [6.20]
	<b>C</b>	Ø375 [14.76 dia.]	Ø375 [14.76 dia.]
	<b>D</b>	63.5 [2.50]	63.5 [2.50]
	<b>E</b>	183.5 [7.22]	183.5 [7.22]

见“制动器”部分。  
(对应缩略图)。

模块化和  
马达编号

轮边马达

轴马达

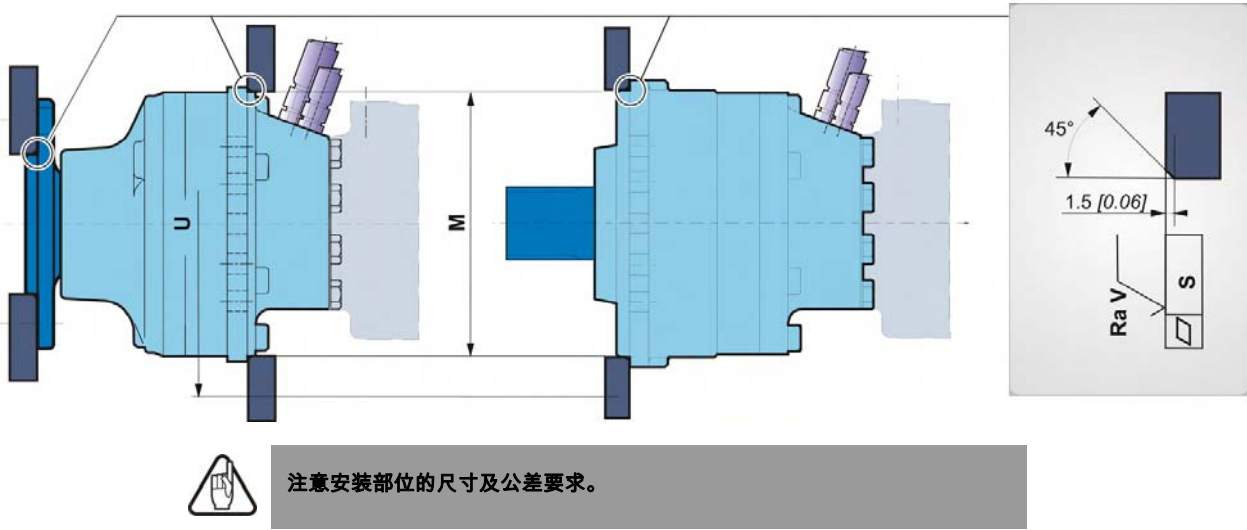
配流系统  
和液压基块


制动器

选项



底盘安装

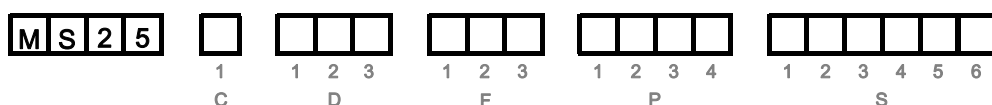
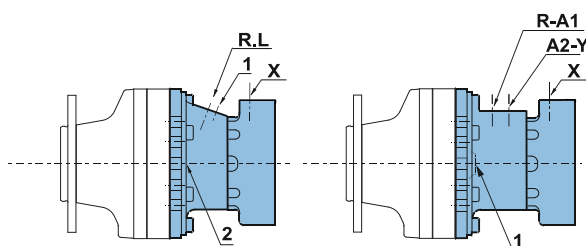





	ØM <sup>(1)</sup>	ØU	S	Ra V		等级
轮边马达	380	440	0.2	12.5µm	2 x 8 Ø22.5	8.8
轴马达	[14.96]	[17.32]	[0.008]	[0.49µin]	M20 x 2	

(1) +0.3 [+0.012]  
+0.2 [+0.008]



## 液压连接



		旧标准	标准	主油口		壳体泄油口	全排量控制油口	驻车制动器控制油口		
				R-L		1, 2		X		
	1	ISO 6 162 DIN 3 852	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN25 PN400		M22x1.5		M18x1.5		
				R-A		1, 2		Y	X	
	1	ISO 6 162 DIN 3 852	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN25 PN400		M22x1.5	M18x1.5	M18x1.5		
	1*	ISO 6 162 DIN 3 852	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN25 PN400		M27x2	M20x1.5	M18x1.5		
				R-A1		A2	1, 2		Y	X
	1	ISO 6 162 DIN 3 852	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN25 PN400	M27x2	M22x1.5	M18x1.5	M18x1.5		
		ISO 9 974-1								
最高压力		MS bar [PSI]		450 [6,527]		1 [15]		30 [435]		30 [435]

\* : 仅适用于对称型配流体



**强烈建议您使用马达安装手册N°A07451Z中所指定的液压油。**



如需查找连接件的紧固扭矩，可以参阅“马达安装”手册 N°A07451Z。



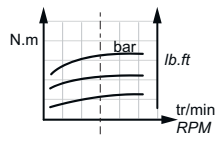
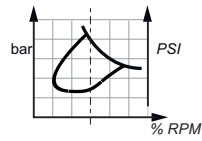
在补油泵和先导阀之间，切勿在先导回路里放置单向阀或排气阀(驻车制动和排量切换回路)。切勿使用集成了单向阀的先导阀。



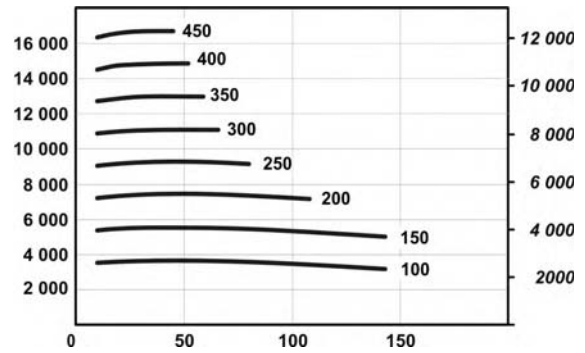
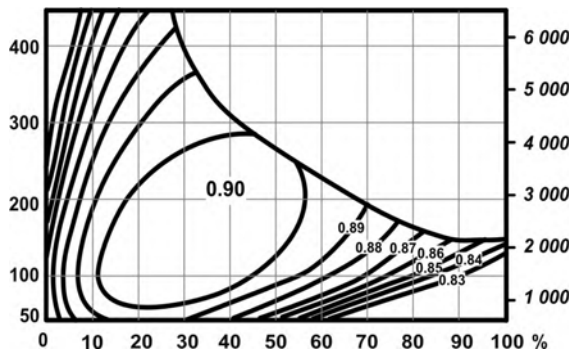
## 效率

## 总效率

在50°C [122°F]时，使用HV46液压油，代码C选2时的排量的马达工作100小时后的平均值。



## 实际输出扭矩

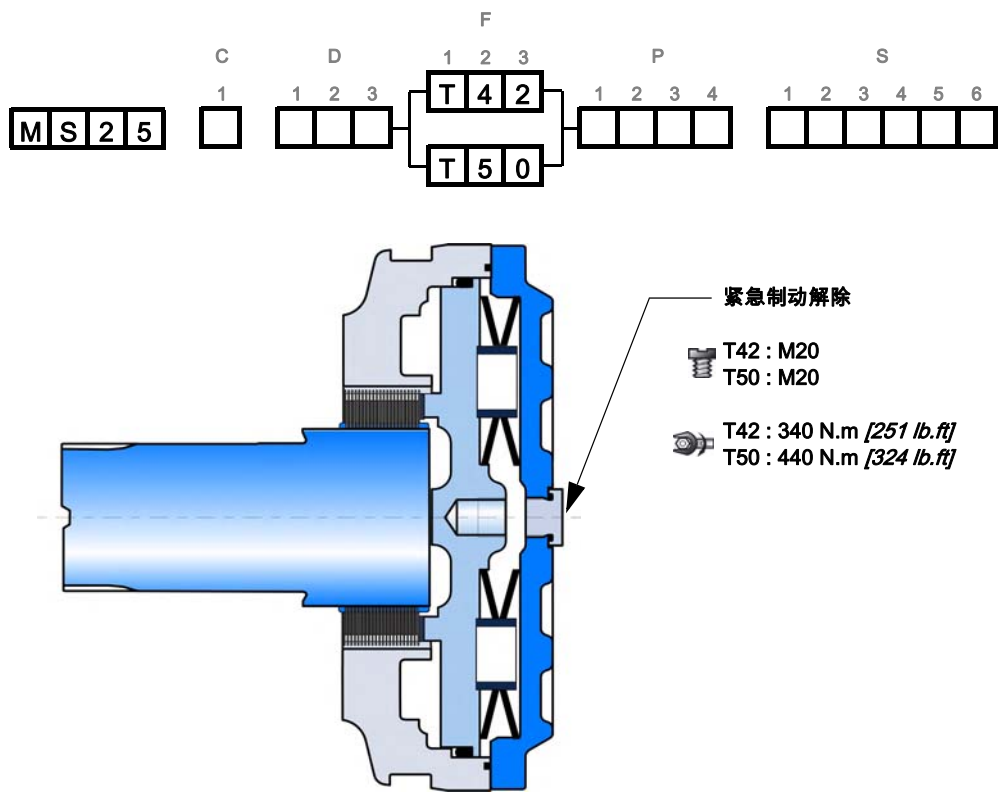


起动扭矩按给定压力下初始扭矩的85% 来计算。如果需要精确的计算，可以咨询波克兰液压应用工程师。



# 制动器

## 后制动器



### 制动器原理

在失压状态下多片式制动器起作用。弹簧对活塞施加作用力，该力将固定制动片和活动制动片夹紧，抱死转轴。制动扭矩与释放压力成正比减小。

C	T 4 2	T 5 0
制动腔内压力为 0 时制动器的制动扭矩 (新制动器)	25,000 Nm [18,440 lb.ft]	30,000 Nm [22,130 lb.ft]
制动腔内压力为 0 时动态紧急 制动扭矩	16,250 Nm [11,990 lb.ft]	19,500 Nm [14,380 lb.ft]
制动腔内压力为 0 时剩余驻车 制动扭矩 *	18,750 Nm [13,830 lb.ft]	22,500 Nm [16,600 lb.ft]
最小的制动器释放压力	12 bar [174 PSI]	12 bar [174 PSI]
最大的制动器释放压力	30 bar [435 PSI]	30 bar [435 PSI]
油量	400 cm³ [24.4 cu.in]	450 cm³ [27.5 cu.in]
用于制动器释放的液压油量	135 cm³ [8.2 cu.in]	135 cm³ [8.2 cu.in]

\* 作为紧急制动使用后



制动时不要运转马达。



每当驻车制动器作为辅助性制动器（或紧急制动器）使用时，都要对驻车制动器进行功能上的检查。对于速度超过 25 km/h 的所有车辆，请与波克兰液压应用工程师进行联系。

模块化和  
马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统  
和液压基块

制动器

选项







选项

C

D

F

P

S

1

1 2 3

1 2 3

1 2 3 4

1 2 3 4 5 6

M

S

2

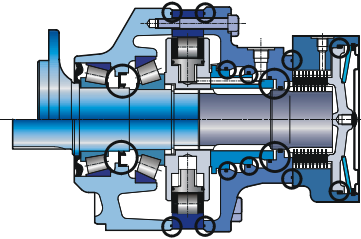
5



可选填多种选项。请咨询波克兰 液压销售工程师。

1 - 氟化橡胶密封

下图中所标示的腈类密封件由氟化橡胶密封件所代替。

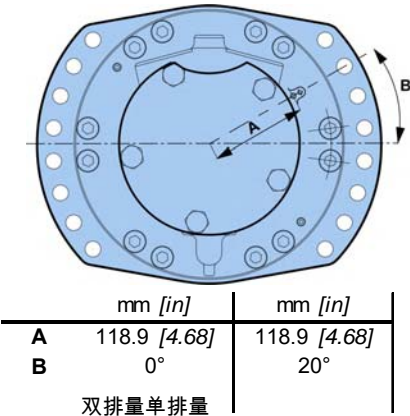


请咨询波克兰液压销售工程师。

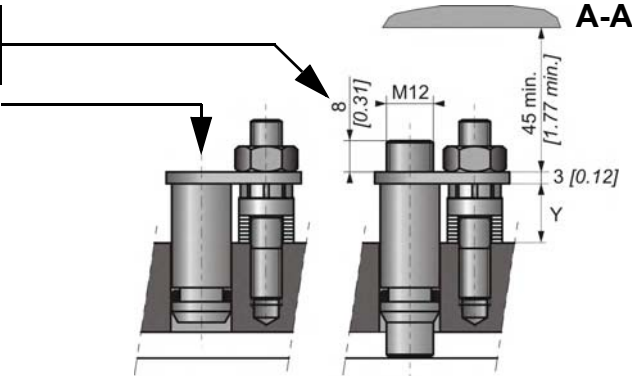
2 - S - Q - 8 - 已安装了速度传感器或预置



T4速度传感器（不带转动方向选项）	2
TR速度传感器（带数字式转动方向选项）	S
TD速度传感器（两相交变频率）	Q
预留传感器位置	8



	mm [in]	mm [in]
A	118.9 [4.68]	118.9 [4.68]
B	0°	20°
双排量单排量		



最大长度 Y= 15.6  
每转标准脉冲数= 56



请查阅《车辆电子控制》样本编号A01889D以获取更多传感器规格和连接信息。



如需查找连接件的紧固扭矩，可以参阅“ 马达安装”手册 N°A07451Z。

模块化和  
马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统  
和液压基块

制动器

选项



## 6 - 工业轴承支撑

轴承预加载荷值，比额定值大约减小50%。



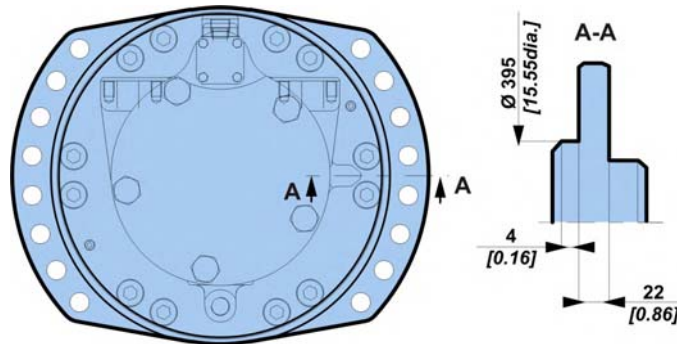
如果需要精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。

## 7 - Diamond™

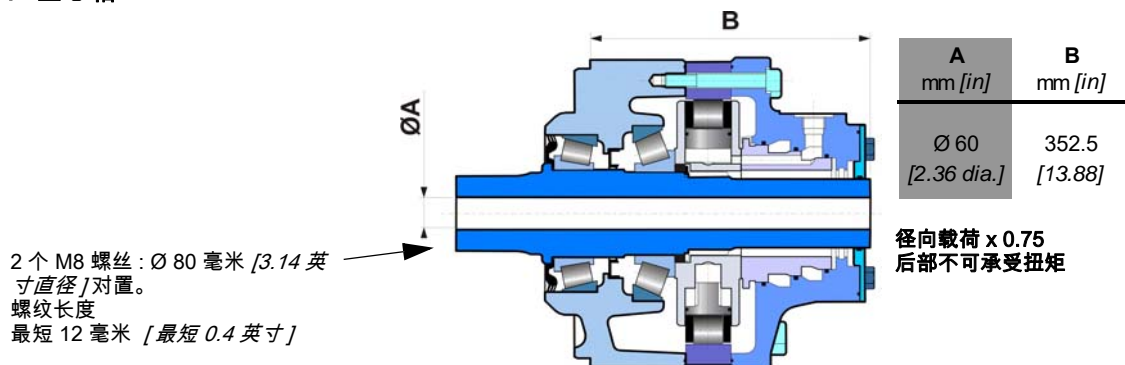
对马达的核心部分进行特殊工艺处理，显著增加其强度，此选项可使马达短时承受超过其允许条件的工况。

## 9 - 双向定位配流体端盖

采用该部件可以将马达安装在前面或背面。

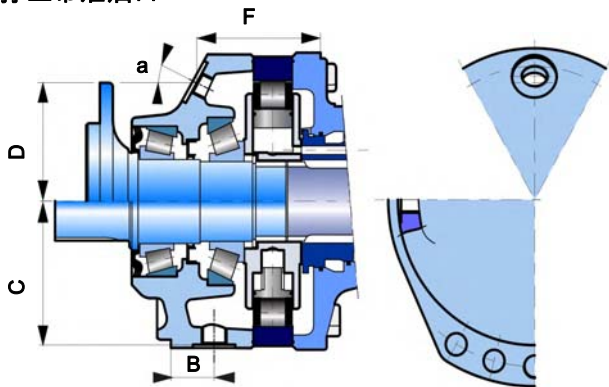


## A - 空心轴





B - 轴承支撑上带泄油口

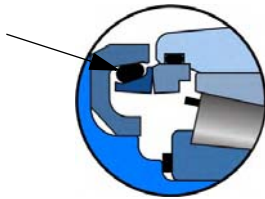


		B	C	D	F	a
		mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]	
轴马达	M22 x 1.5	56.0 [2.20]	193 [7.60]	112.0 [4.41]	113 [4.43]	30°
轮边马达						

C - 磨损工况（机械密封）

有些工况可能对马达使用不利。这种密封使马达密封效果加强。

机械密封

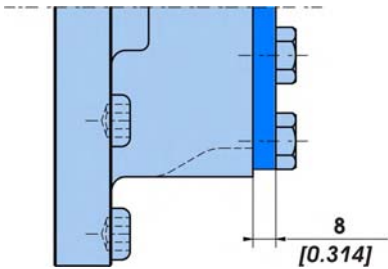


这些密封件适应于标准轮边马达和短轮马达。

E - 加强密封

对于无制动器的马达，需要有加强密封，还需要后部加强端盖（R25 - 厚度 15 [0.594]，而不是 6 [0.237]）。

	C	D	F	P	S
	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
M S 2 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	R 2 5	<input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>



G - 特殊轮辋安装

允许与第 10 页给出的标准安装不同的安装。



请咨询波克兰液压应用工程师。

模块化  
和  
马达编号

轮边  
马达

轴  
马达

配流系统  
和  
液压基块

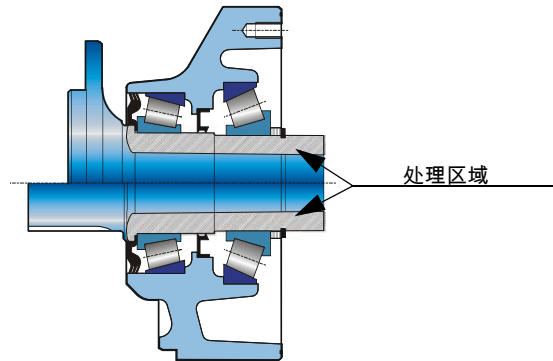
制动器

选项



## J - 加强轴肩

对指定的承载轴肩和花键进行热处理。









模块化  
和  
马达编号

轮边  
马达

轴  
马达

配流系统  
和  
液压基块

制动器

选项



波克兰液压公司保留在未经事先通知的情况下针对本文件所述产品做出任何必要的改动的权利。在提交任何订单之前本文件所含信息必须由波克兰液压公司确认。

图例是没有约束力的。

波克兰液压 ( Poclain Hydraulics ) 品牌是 Poclain Hydraulics S.A. 公司的资产。

	01/08/2023
	801 478 122E
	801 478 192F
	801 578 105G
	801 578 117U
	801 578 129H
	A50152N
	Not available
	A14244H

