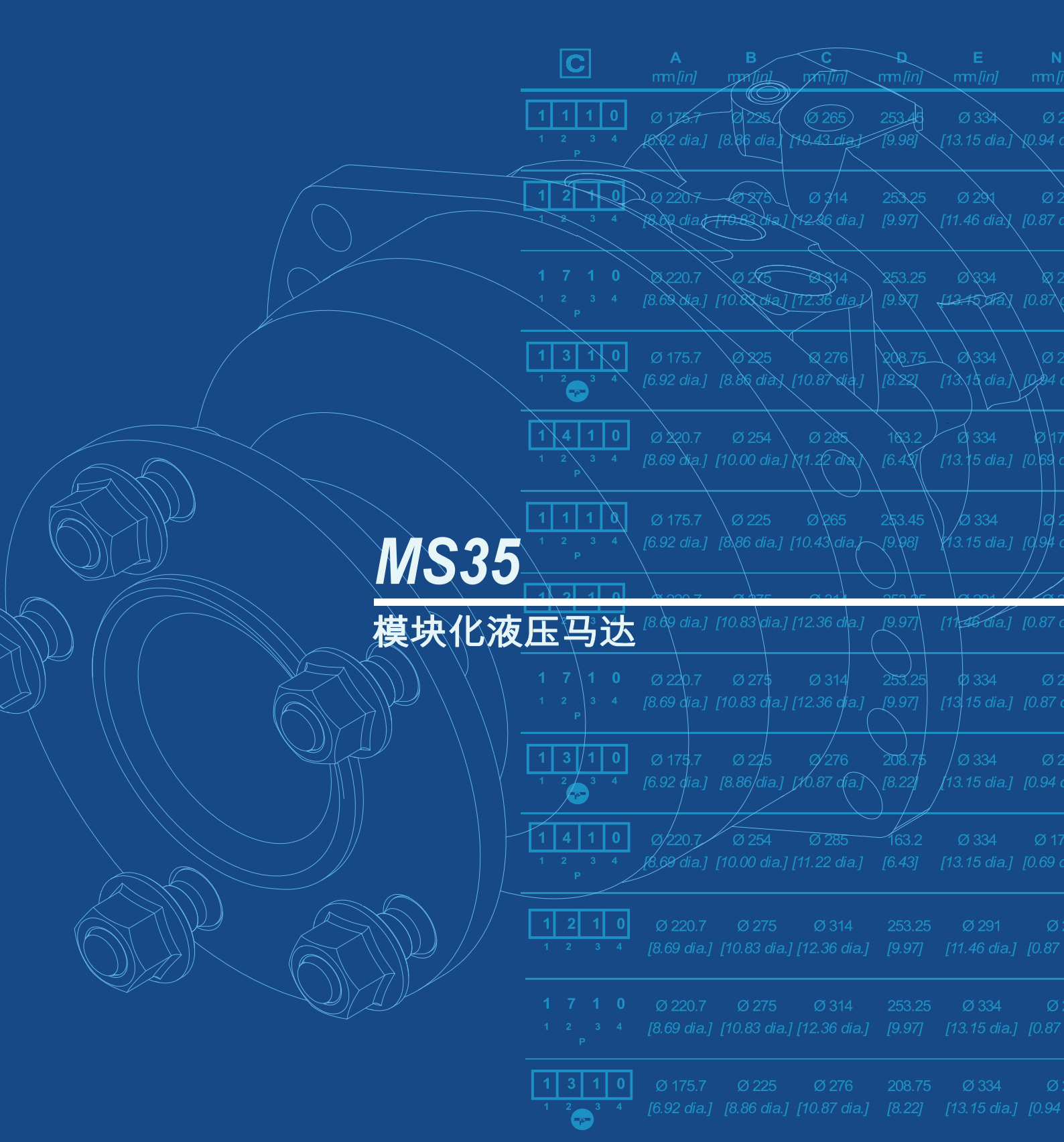


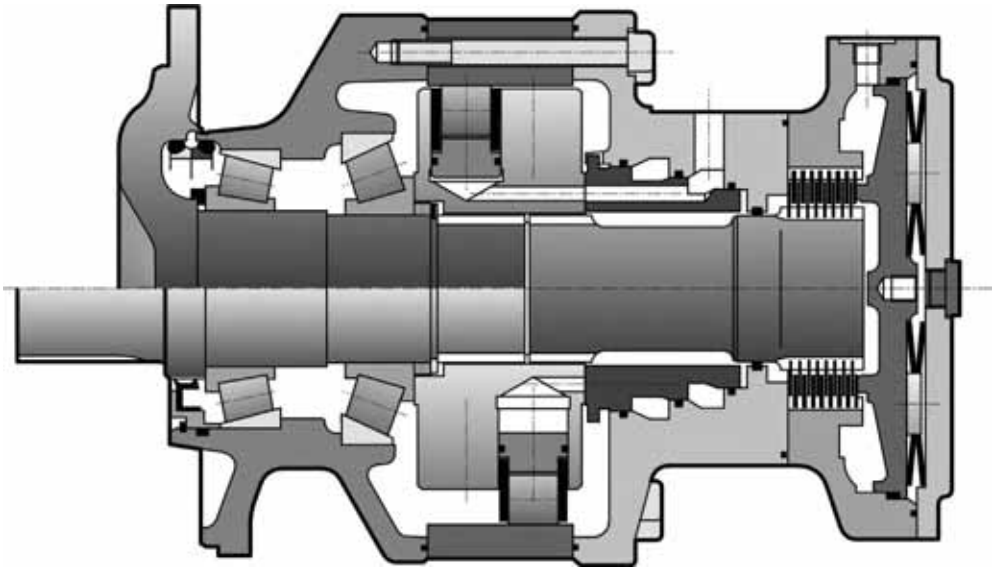
MS35

模块化液压马达

技术样本

POCLAIN HYDRAULICS

特性



马达惯量 **=0.5 kg.m²**

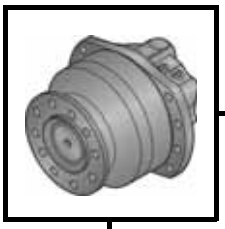
		❶	❷	理论扭矩 ❶		最大功率 ❶	❷ 优先旋向	❷ 非优先旋向	最大转速 ❶	❷	最高压力
		cm³/tr *[cu.in/rev.]*	cm³/tr *[cu.in/rev.]*	100 巴 时 Nm	*1000 PSI 时 [lb.ft]*	kW *[HP]*	kW *[HP]*	kW *[HP]*	tr/min	*[RPM]*	巴 *[PSI]*
对称内曲线液通	**7**	2 439 *[148,8]*	1 220 *[74,4]*	3 878	*[1 972]*	110 *[148]*	73 *[98]*	55 *[74]*		140	450 *[6 527]*
	9	3 143 *[191,7]*	1 572 *[95,8]*	4 997	*[2 541]*					140	
	0	3 494 *[213,1]*	1 747 *[106,5]*	5 555	*[2 825]*					130	
	2	4 198 *[256,0]*	2 099 *[128,0]*	6 675	*[3 394]*					110	
非对称内曲线液通	**K**	3 000 *[183,0]*	1 911 *[116,6]* / 1 091 *[66,5]*	4 770	*[2 426]*	110 *[148]*	73 *[98]*	55 *[74]*		120	
	A	3 494 *[213,1]*	2 099 *[128,0]* / 1 395 *[85,1]*	5 555	*[2 825]*					110	

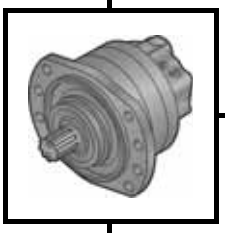
❶ 全排量

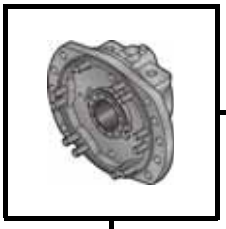
❷ 半排量

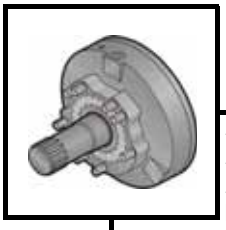
MS18 配流系统在更低的转速下运行。请咨询波克兰液压应用工程师。

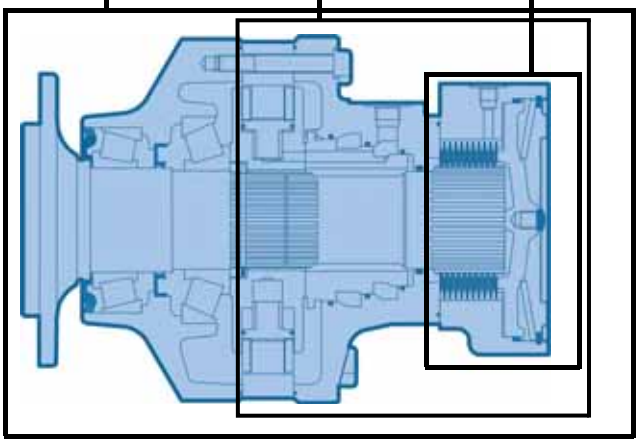
目录











模块化 **4**
马达编号 **6**

轮边马达 **9**
单排量马达 -(1110) 标准尺寸 9
双排量马达 -(1110) 标准尺寸 9
轴承支撑类型 10
螺栓 10
负载曲线 11
轴承支撑类型 (续) 12
负载曲线 (续) 13

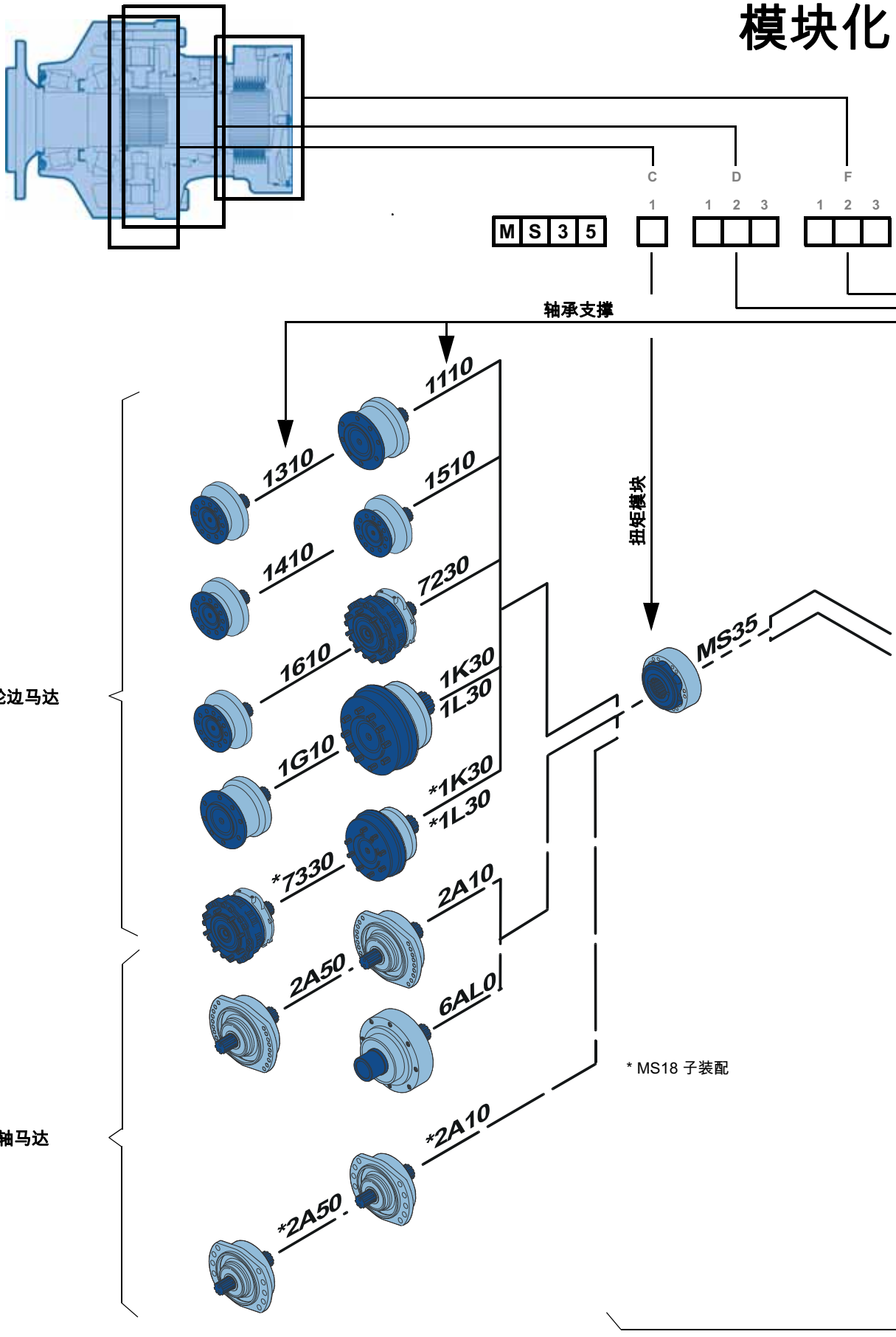
轴马达 **15**
单排量马达 -(2A50) 标准尺寸 15
双排量马达 -(2A50) 标准尺寸 15
轴承支撑类型 16
圆柱衬套联接 17
负载曲线 17

配流系统和液压基块 **19**
单排量配流体尺寸 19
底盘安装 24
液压连接 25

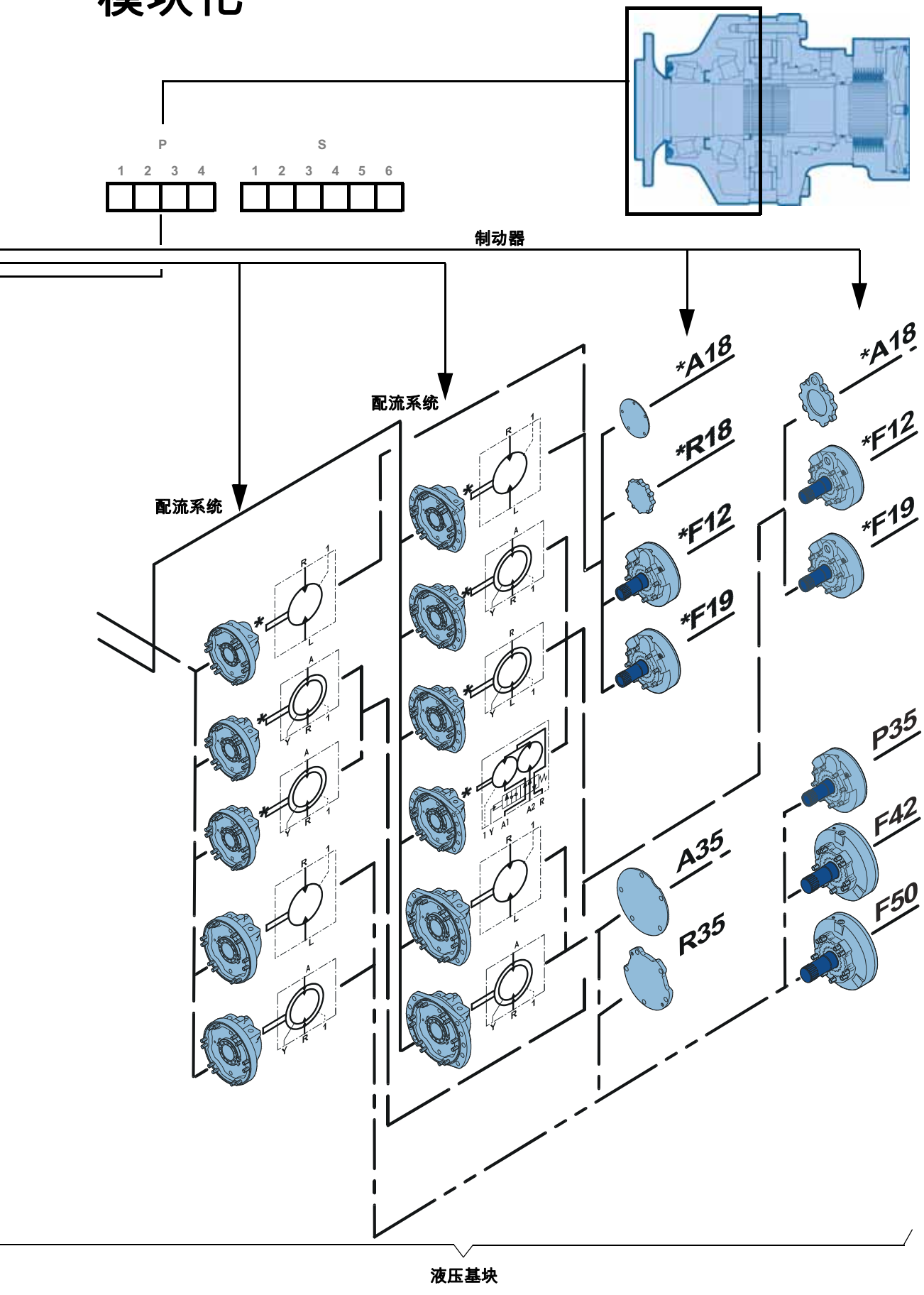
制动器 **27**
后制动器 27
后制动器 28
后制动器 29
DYNA+™ 制动器 30
鼓式制动器
(350 x 60 或 432 x 102) 31

选项 **33**

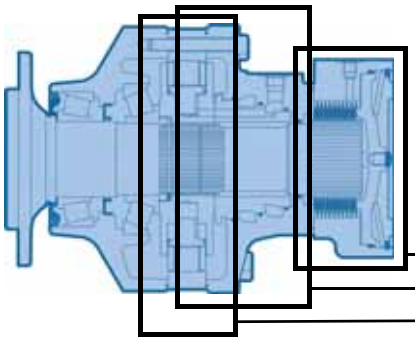
模块化


C
D
F
1
1 2 3
1 2 3
M S 3 5
轴承支撑
扭矩模块
MS35
轮边马达
1110
1310
1510
1410
7230
1610
1K30
1L30
1G10
*1K30
*1L30
*7330
2A10
2A50
6AL0
轴马达
*2A10
*2A50
* MS18 子装配

模块化


P
S
1 2 3 4
1 2 3 4 5 6
制动器
配流系统
配流系统
*A18
*R18
*F12
*F19
*A18
*F12
*F19
P35
F42
F50
A35
R35
液压基块

马达编号



C D F

1 1 2 3 1 2 3

M S 3 5 [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

		❶ cm³/tr [cu.in/rev.]	❷ cm³/tr [cu.in/rev.]
对称内曲线滚道	7	2 439 [148,8]	1 220 [74,4]
	9	3 143 [191,7]	1 572 [95,8]
	0	3 494 [213,1]	1 747 [106,5]
	2	4 198 [256,0]	2 099 [128,0]
非对称内曲线滚道	K	3 000 [183,0]	1 911 [116,6] / 1 091 [66,5]
	A	3 494 [213,1]	2 099 [128,0] / 1 395 [85,1]

❶ 全排量
❷ 半排量

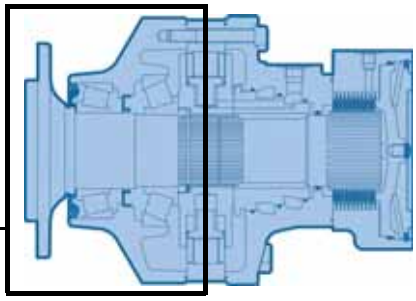
配流体				
S18	不带安装耳	1	1	D P
	带安装耳	2	2	E Q
S35	不带安装耳	B	1	
	带安装耳	C	2	
		单排量	双排量	Twin-Lock™ 或 双排量

单排量配流体	1
对称配流体	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

无配流体端盖	0
ISO DP6162 法兰 **ISO 9974-1** 连接	1
ISO DP6162 法兰 **ISO 1179-1** 连接	2
ISO 9974-1 连接	4
ISO DP6162 法兰 **ISO 6149-1** 连接	7
ISO DP6162 法兰 **ISO 6149-1** 连接	9
ISO 11926-1 连接	A

配流体				
S18	无制动器			A 1 8
	带制动器	轴承支撑安装或配流体端盖安装	驻车制动器	F 1 2
				F 1 9
	无制动器（加强端盖）			R 1 8
S35	无制动器			A 3 5
	带制动器	轴承支撑安装或配流体端盖安装	驻车制动器	P 3 5
				F 4 2
				F 5 0
	无制动器（加强端盖）			R 3 5

马达编号



P S

1 2 3 4 1 2 3 4 5 6

0	无轴承支撑
1	无安装耳
2	带安装耳
6	扭矩马达
7	DYNA+ 轴承

无拉线	4	连接 M14x1.5	对于鼓式制动器
右手拉线输出	5		
左手拉线输出	6		
无制动器	0	DYNA+	
带制动器	1		

无伸出轴	0
10 x Ø24 ， Ø335	1
8 x Ø22 ， Ø275	3
8 x Ø17.5 ， Ø235	4
12 x Ø22 ， Ø275	5
10 x Ø24 ， Ø225	6
轴承支撑不带鼓式制动器	G
鼓式制动器	K
	L
伸出轴轴承支撑	A

无选项	0
氟化橡胶密封	1
T4 速度传感器已安装	2
不带机械解除制动的端盖	3
泄油口	5
工业轴承支撑	6
Diamond™	7
预留速度传感器位置	8
空心轴	A
轴承支撑上带泄油口	B
加强轴封	E
特殊轮辋安装	G
加强轴肩	J
带线缆的速度传感器	Q
TR 速度传感器已安装	S

无螺栓	1
螺栓螺母	2
螺栓	3
M 螺纹孔	4

伸出轴

NF E 22141 花键	1
DIN 5480 花键	5
衬套联接轴	L

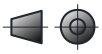
使用方法：

本文件主要是针对那些使用波克兰液压产品的机器制造商。它描述了波克兰液压产品的技术特性，同时还概要说明了尽可能保证产品较好地工作的安装方法。本文件包括有关安全的一些要点，并标识如下：

	安全标识

本文件还包含产品的重要操作指导和基本说明，并做如下标识：

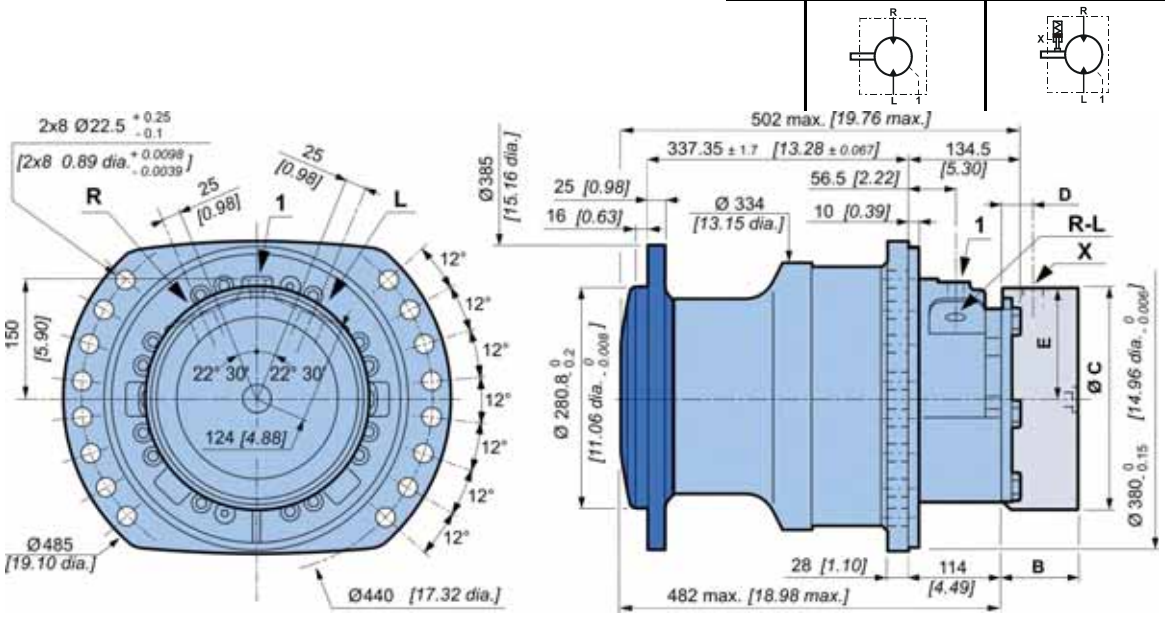
	重要说明
	基本说明
	马达编号说明
	重量（不含油）
	油量
	单位
	紧固扭矩
	螺钉

本文件中的视图都是采用公制标准画出的。
尺寸数据以毫米和英寸的单位给出（英寸是在中括弧内以斜体的形式表示） 

轮边马达

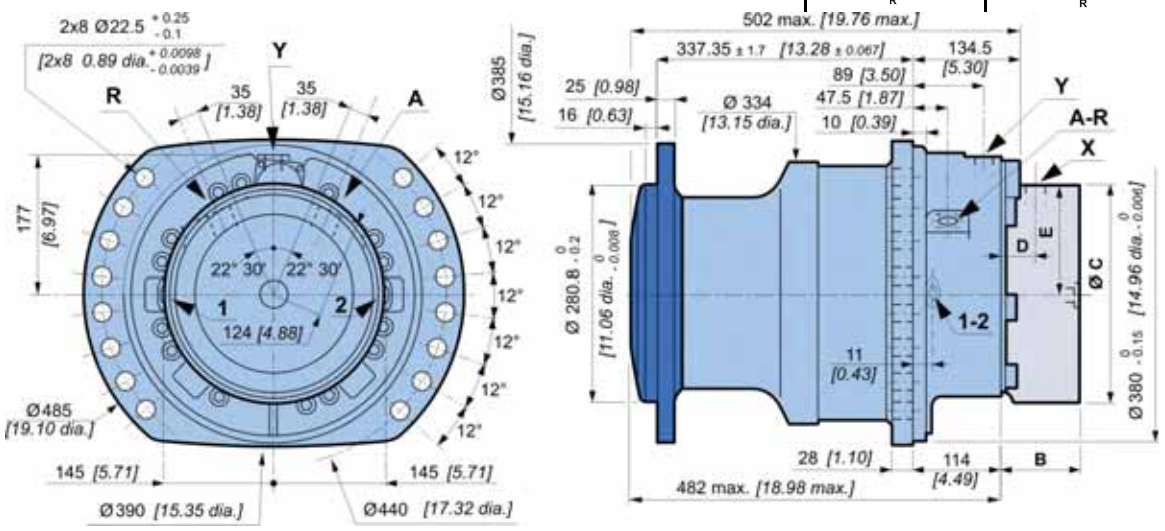
单排量马达 -(1110) 标准尺寸

	209 kg *[460 lb]*	269 kg *[592 lb]*
	5.00 L *[300 cu.in]*	4.00 L *[240 cu.in]*

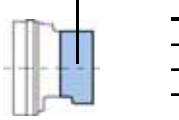


双排量马达 -(1110) 标准尺寸

	209 kg *[460 lb]*	269 kg *[592 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



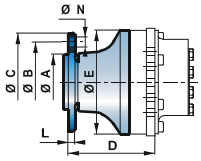
C	P35	F42	F50
B	108.5 *[4.27]*	142.5 *[5.61]*	152 *[5.98]*
C	Ø280 *[11.02 dia.]*	Ø375 *[14.76 dia.]*	Ø375 *[14.76 dia.]*
D	57 *[2.24]*	63.5 *[2.50]*	63.5 *[2.50]*
E	138.5 *[5.45]*	183.5 *[7.22]*	183.5 *[7.22]*

见 " 制动器 " 部分

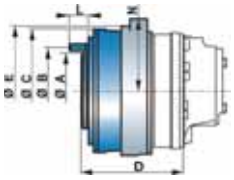
轴承支撑类型

M S 3 5	C 1	D 1 2 3	F 1 2 3	P 1 2 3 4	S 1 2 3 4 5 6

	A mm *[in]*	B mm *[in]*	C mm *[in]*	D mm *[in]*	E mm *[in]*	N mm *[in]*	轮辋安装	L mm *[in]*
1 1 1 0 (P)	Ø 280,7 *[11,05 dia.]*	Ø 335 *[13,19 dia.]*	Ø 385 *[15,16 dia.]*	338 *[13,31]*	Ø 334 *[13,15 dia.]*	Ø 24 *[0,94 dia.]*	10 x M22x1.5	24 *[0,94]*
1 3 1 0 (P)	Ø 220,7 *[8,69 dia.]*	Ø 275 *[10,83 dia.]*	Ø 314 *[12,36 dia.]*	300,5 *[11,83]*	Ø 334 *[13,15 dia.]*	Ø 22 *[0,87 dia.]*	8 x M20x1.5	14 *[0,55]*
1 5 1 0 (P)	Ø 220,7 *[8,69 dia.]*	Ø 275 *[10,83 dia.]*	Ø 314 *[12,36 dia.]*	301 *[11,85]*	Ø 334 *[13,15 dia.]*	Ø 22 *[0,87 dia.]*	(8+4) x M20x1.5	14 *[0,55]*
1 6 1 0 (P)	Ø 175,7 *[6,92 dia.]*	Ø 225 *[8,86 dia.]*	Ø 276 *[10,87 dia.]*	300,5 *[11,83]*	Ø 334 *[13,15 dia.]*	Ø 24 *[0,94 dia.]*	10 x M22x1.5	15 *[0,59]*



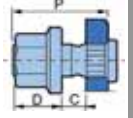
7 3 3 0 (P)	Ø 220,7 *[8,69 dia.]*	Ø 275 *[10,83 dia.]*	Ø 363 *[14,29 dia.]*	305,5 *[12,03]*	Ø 381,0 *[15,00 dia.]*	212,0 *[8,35]*	8 x M20x1.5	44 *[1,73]*



见 “ 制动器 ” 部分

螺栓

		P mm *[in]*	C min. mm *[in]*	Cmax. mm *[in]*	D mm *[in]*	等级	(1) * N.m *[lb.ft]*	(2) * N.m *[lb.ft]*
各种螺栓	M16 x 1.5	50 *[1,97]*	5 *[0,20]*		21,0 *[0,83]*	12,9	300 *[221,3]*	380 *[280,3]*
	M20 x 1.5	60 *[2,36]*			25,0 *[0,98]*		600 *[442,5]*	770 *[567,9]*
	M20 x 1.5	70 *[2,76]*						
	M22 x 1.5	64 *[2,52]*			26,0 *[1,02]*		695 *[512,6]*	1 050 *[774,4]*
	M22 x 1.5	80 *[3,15]*						
螺钉	M16 x 1.5	-	-		23,0 *[0,91]*	10,9	250 *[184,4]*	315 *[232,3]*



见马达安装手册 N°801478197L。

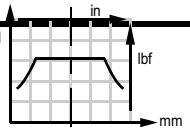
负载曲线

径向荷载允许值

试验条件：

静态：0 tr/min *[0 RPM]* 0 bar *[0 PSI]*

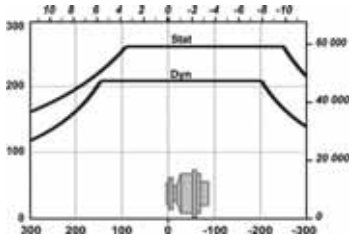
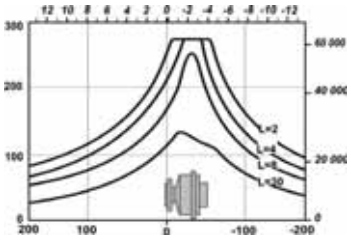
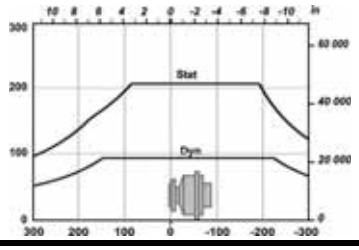
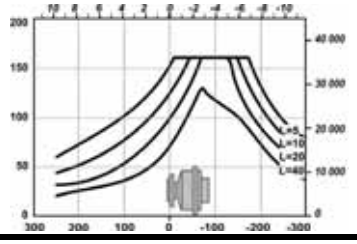
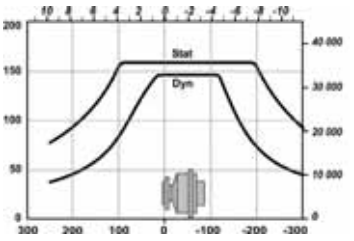
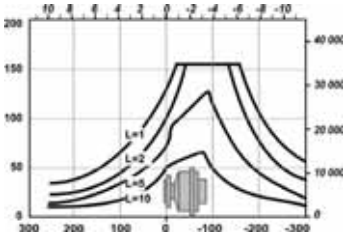
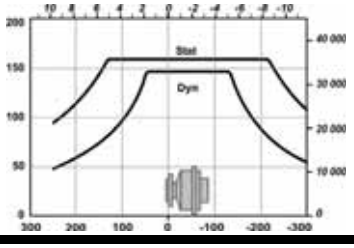
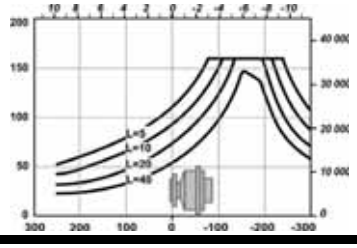
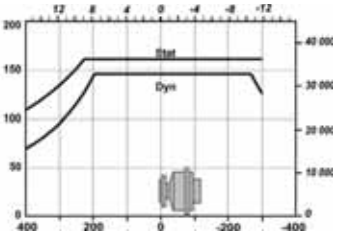
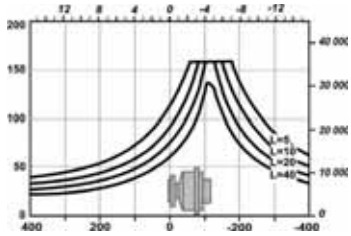
动态：0 tr/min *[0 RPM],* 标准排量，最大扭矩时无轴向载荷



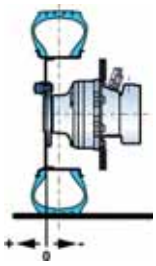
轴承寿命

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

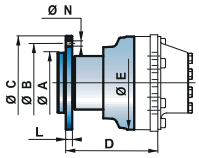
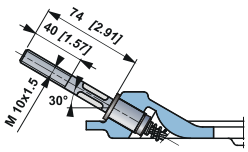
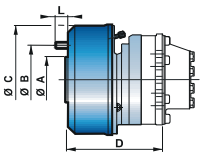
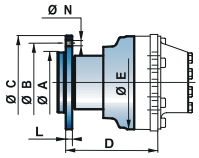
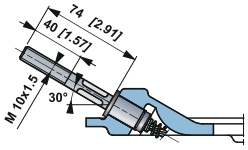
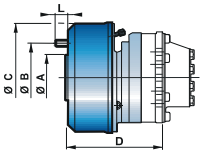
1 1 1 0 1 2 3 4 P		
1 3 1 0 1 2 3 4 P		
1 4 1 0 1 5 1 0 1 2 3 4 P		
1 6 1 0 1 2 3 4 P		
7 3 3 0 1 2 3 4 P		

部件的使用寿命受压力的影响，所以必须核实应用到部件上的合力（轴向荷载 / 径向荷载）应与部件承受荷载的允许值相协调一致，并且这些部件的最终使用寿命应遵守其应用规范。如果需要对部件寿命进行精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。



轴承支撑类型 (续)

	C	D	F	P	S
	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
	M S 3 5				

	A mm *[in]*	B mm *[in]*	C mm *[in]*	D mm *[in]*	E mm *[in]*	N mm *[in]*	轮辋安装	L mm *[in]*	
1 G 1 0 1 2 3 4 P	Ø 220.7 *[8.69 dia.]*	Ø 275 *[10.83 dia.]*	Ø 276 *[10.87 dia.]*	208.75 *[8.22]*	Ø 334 *[13.15 dia.]*	Ø 24 *[0.94 dia.]*	8 x M22x1.5	15 *[0.59]*	
1 K 3 0 1 L 3 0 1 2 3 4 P **350 x 60**	Ø 220.7 *[8.69 dia.]*	Ø 275 *[10.83 dia.]*	Ø 378 *[14.88 dia.]*	362.8 *[14.28]*			8 x M20x1.5	44 *[1.73]*	
	见 “ 制动器 ” 部分								
1 G 1 0 1 2 3 4 P	Ø 280.7 *[11.05 dia.]*	Ø 335 *[13.19 dia.]*	Ø 385 *[15.16 dia.]*	352 *[13.86]*	Ø 334 *[13.15 dia.]*	Ø 24 *[0.94 dia.]*	10 x M22x1.5	17 *[0.67]*	
1 K 3 0 1 L 3 0 1 2 3 4 P **432 x 102**	Ø 280.7 *[11.05 dia.]*	Ø 335 *[13.19 dia.]*	Ø 461.5 *[18.17 dia.]*	362 *[14.25]*			10 x M22x1.5	48 *[1.89]*	
	见 “ 制动器 ” 部分								

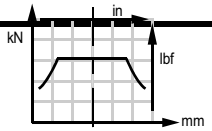
负载曲线（续）

径向荷载允许值

试验条件：

静态：0 tr/min *[0 RPM]* 0 bar *[0 PSI]*

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



轴承寿命

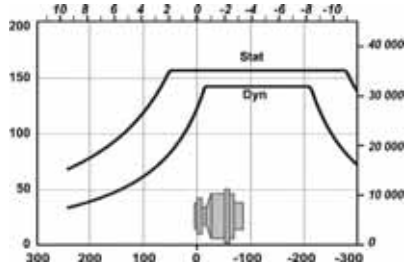
试验条件：

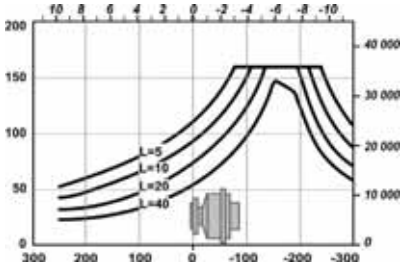
L：150 bars（平均压力）时，百万转（B10），采用 25 cSt 流体，标准排量，无轴向载荷

1	G	1	0
1	K	3	0
1	L	3	0
1	2	3	4

P

350 x 60

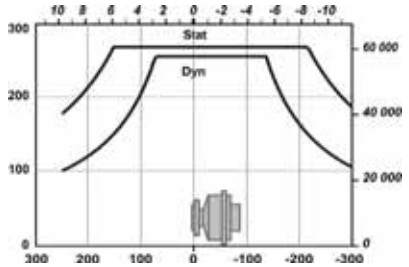


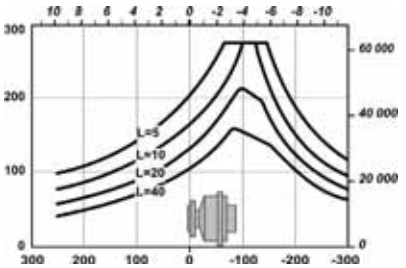


1	G	1	0
1	K	3	0
1	L	3	0
1	2	3	4

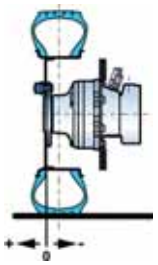
P

432 x 102





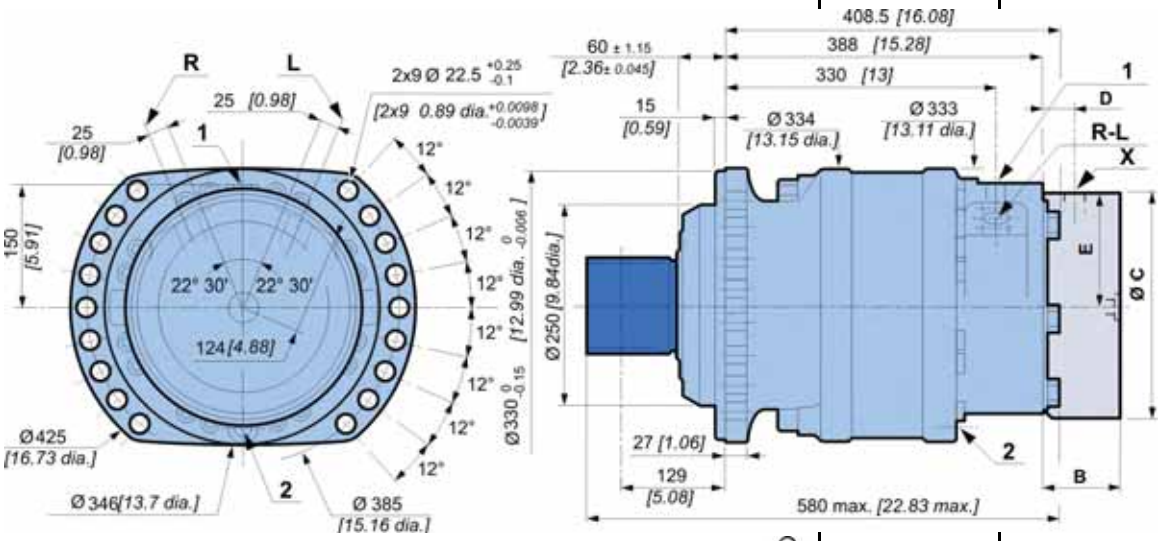
部件的使用寿命受压力的影响，所以必须核实应用到部件上的合力（轴向荷载 / 径向荷载）应与部件承受荷载的允许值相协调一致，并且这些部件的最终使用寿命应遵守其应用规范。如果需要对部件寿命进行精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。



轴马达

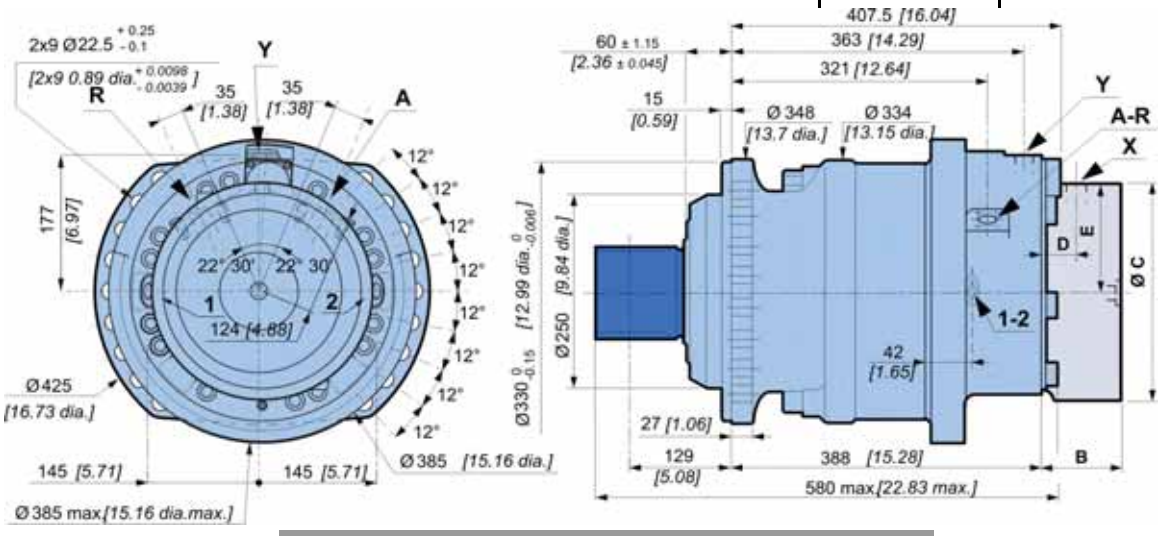
单排量马达 -(2A50) 标准尺寸

	188 kg *[414 lb]*	248 kg *[546 lb]*
	5.00 L *[300 cu.in]*	4.00 L *[240 cu.in]*

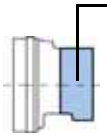


双排量马达 -(2A50) 标准尺寸

	122 kg *[268 lb]*	152 kg *[334 lb]*
	3.00 L *[180 cu.in]*	2.50 L *[150 cu.in]*



见 " 配流系统和液压基块 " 部分

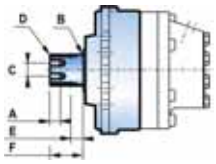
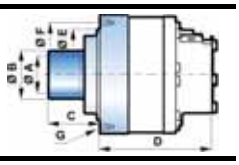
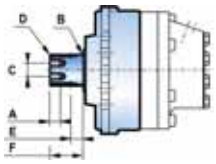


C	P35	F42	F50
B	108.5 *[4.27]*	142.5 *[5.61]*	152 *[5.98]*
C	Ø280 *[11.02 dia.]*	Ø375 *[14.76 dia.]*	Ø375 *[14.76 dia.]*
D	57 *[2.24]*	63.5 *[2.50]*	63.5 *[2.50]*
E	138.5 *[5.45]*	183.5 *[7.22]*	183.5 *[7.22]*

见 " 制动器 " 部分

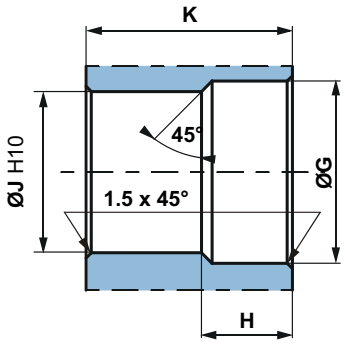
轴承支撑类型

	C	D	F	P	S
	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
MS35					

			A	B	C	D	E	F	
	DIN 5480 花键								
2A50	公称直径 Ø	120 *[4.72]*	40 *[1.57]*	R 3 *[R 0.12]*	60 *[2.36]*	2 x M16	28 *[1.10]*	110 *[4.33]*	
	模数	5							
	Z	22							
	NF E22-141 花键								
2A10	公称直径 Ø	120 *[4.72]*	40 *[1.57]*	R 3 *[R 0.12]*	60 *[2.36]*	2 x M16	28 *[1.10]*	110 *[4.33]*	
	模数	3.75							
	Z	30							
6AL0			Ø 105 *[4.13 dia.]*	Ø 140 *[5.51 dia.]*	160 *[6.30]*	323 *[12.72]*	Ø 249 *[9.80 dia.]*	Ø 290 *[11.42 dia.]*	
	DIN 5480 花键								
2A50 * **MS18 轴承**	公称直径 Ø	90 *[3.54]*	23 *[0.91]*	R 3 *[R 0.12]*	35 *[1.38]*	2 x M14	23 *[0.91]*	90 *[3.54]*	
	模数	3							
	Z	28							
	NF E22-141 花键								
2A10 * **MS18 轴承**	公称直径 Ø	90 *[3.54]*	23 *[0.91]*	R 3 *[R 0.12]*	35 *[1.38]*	2 x M14	27 *[1.06]*	90 *[3.54]*	
	模数	2.5							
	Z	34							

见 " 配流系统和液压基块 " 部分

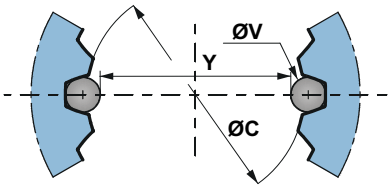
花键套联接



N : 公称直径 Ø。
Mo : 模数。
Z : 齿数。

标准 DIN 5480
压力角 30°。
齿侧面定位 .
滑动配合 (7H 精度).

标准 NF E 22-141
压力角 20°.
齿侧面定位 .
滑动配合 (7H 精度)。

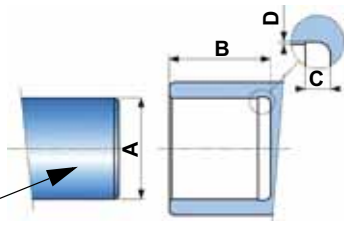


	Ø G mm *[in]*	H mm *[in]*	Ø J mm *[in]*	K mm *[in]*	N mm *[in]*	Mo	Z	偏差 mm *[in]*	ØC (H10) mm *[in]*	Ø V mm *[in]*	Y mm *[in]*	公差 µm *[µin]*
2A50	122 *[4.80]*	29 *[1.14]*	110 *[4.33]*	109 *[4.29]*	120 *[4.72]*	5	22	2.25 *[0.09]*	110 *[4.33]*	9 *[0.35]*	101.104 *[3.98]*	+ 87 / 0 *[+3.425 / 0]*
2A10	121 *[4.76]*	29 *[1.14]*	112.5 *[4.43]*	109 *[4.29]*	120 *[4.72]*	3.75	30	3 *[0.1181]*	112.5 *[4.43]*	7.5 *[0.30]*	105.253 *[4.14]*	+ 104 / 0 *[+4.094 / 0]*
2A50 * **MS18 轴承**	91.5 *[3.60]*	25 *[0.98]*	84 *[3.31]*	89 *[3.50]*	90 *[3.54]*	3	28	1.35 *[0.05]*	84 *[3.31]*	5.25 *[0.21]*	79.110 *[3.11]*	+68 / 0 *[+2.874 / 0]*
2A10 * **MS18 轴承**	91 *[3.58]*	28 *[1.10]*	85.0 *[3.35]*	89 *[3.50]*	90 *[3.54]*	2.5	34	2 *[0.0787]*	85 *[3.35]*	5 *[0.20]*	80.169 *[3.16]*	+ 104 / 0 *[+4.094 / 0]*

总公差 : ± 0.25 *[±0.0098]*.
材料 : 35CD4 *[4135]*.
硬化处理来获得 R = 800 -900 N/mm² *[R = 116 030 - 130 533 PSI]*.

圆柱衬套联接

	A mm *[in]*	B mm *[in]*	C mm *[in]*	D mm *[in]*
6 A L 0 (1 2 3 4 P)	Ø 105 *[4.13 dia.]*	95 *[3.74]*	10 *[0.394]*	0.5 *[0.0197]*



R min. : 640 N/mm² *[132 800 PSI]*

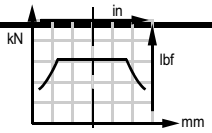
负载曲线

径向荷载允许值

试验条件：

静态：0 tr/min *[0 RPM]* 0 bar *[0 PSI]*

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

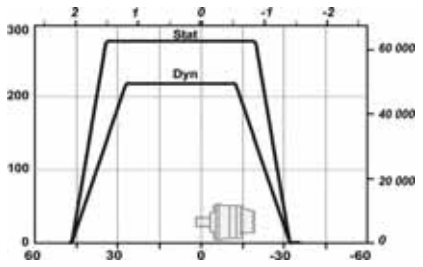


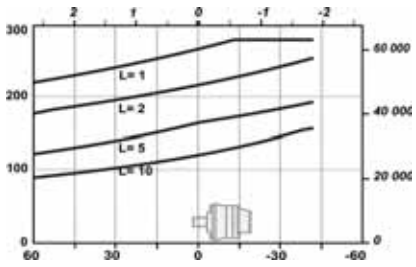
轴承寿命

试验条件：

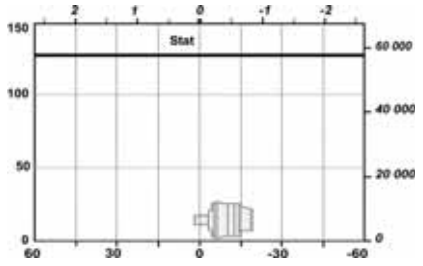
L :150 bars（平均压力）时，百万转（B10），采用 25 cSt 流体，标准排量，无轴向载荷

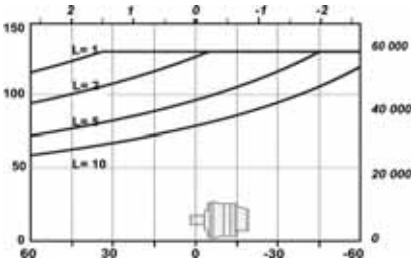
2 A 5 0 / 2 A 1 0 (1 2 3 4 P)





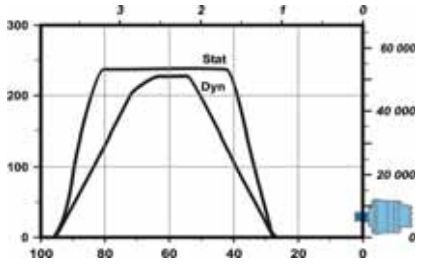
6 A L 0 (1 2 3 4 P)

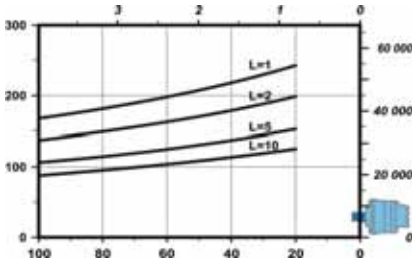




2 A 5 0 / 2 A 1 0 (1 2 3 4 P)

* **MS18 轴承**





部件的使用寿命受压力的影响，所以必须核实应用到部件上的合力（轴向荷载 / 径向荷载）应与部件承受荷载的允许值相协调一致，并且这些部件的最终使用寿命应遵守其应用规范。如果需要对部件寿命进行精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。

	G mm *[in]*
2 A 1 0	129 *[5,08]*
2 A 5 0	129 *[5,08]*
6 A L 0	38,75 *[1,53]*

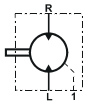
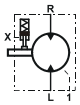
	G mm *[in]*
2 A 1 0	108,5 *[4,272]*
2 A 5 0	106,5 *[4,193]*

* **MS18 轴承**

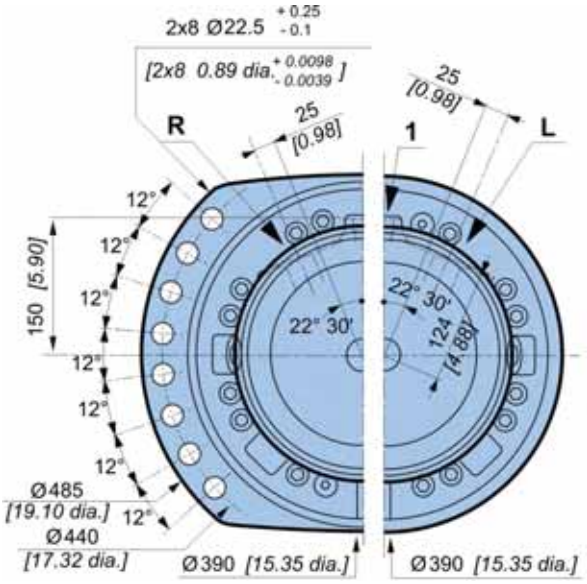
配流系统和液压基块

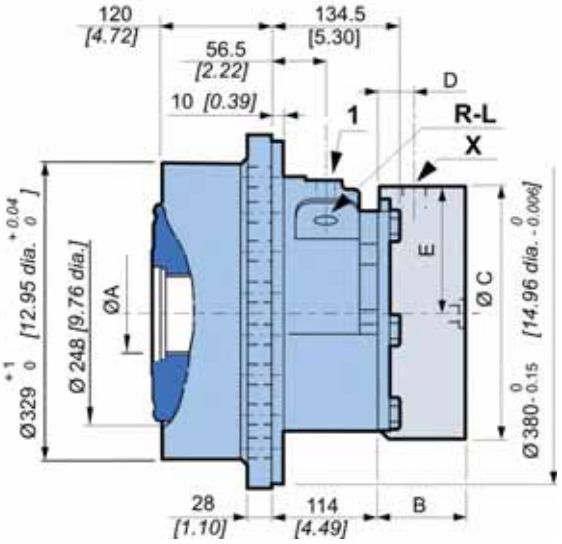
	C	D	F	P	S
	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6
M S 3 5					

单排量配流体尺寸

	100 kg *[221 lb]*	140 kg *[307 lb]*
	2.70 L *[162 cu.in]*	3.40 L *[204 cu.in]*
		

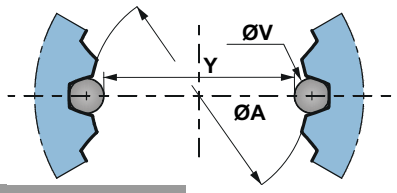
D 1 2 3: 1 C 9 | D 1 2 3: 1 B 9





柱塞缸体花键
(按照标准 NF E22-141)

ØA mm *[in]*	模数	Z	两个测量销间的最小距离 Y mm *[in]*	ØV mm *[in]*
90 *[3.543]*	2.5	34	80.169 *[3.156]*	5 *[0.197]*

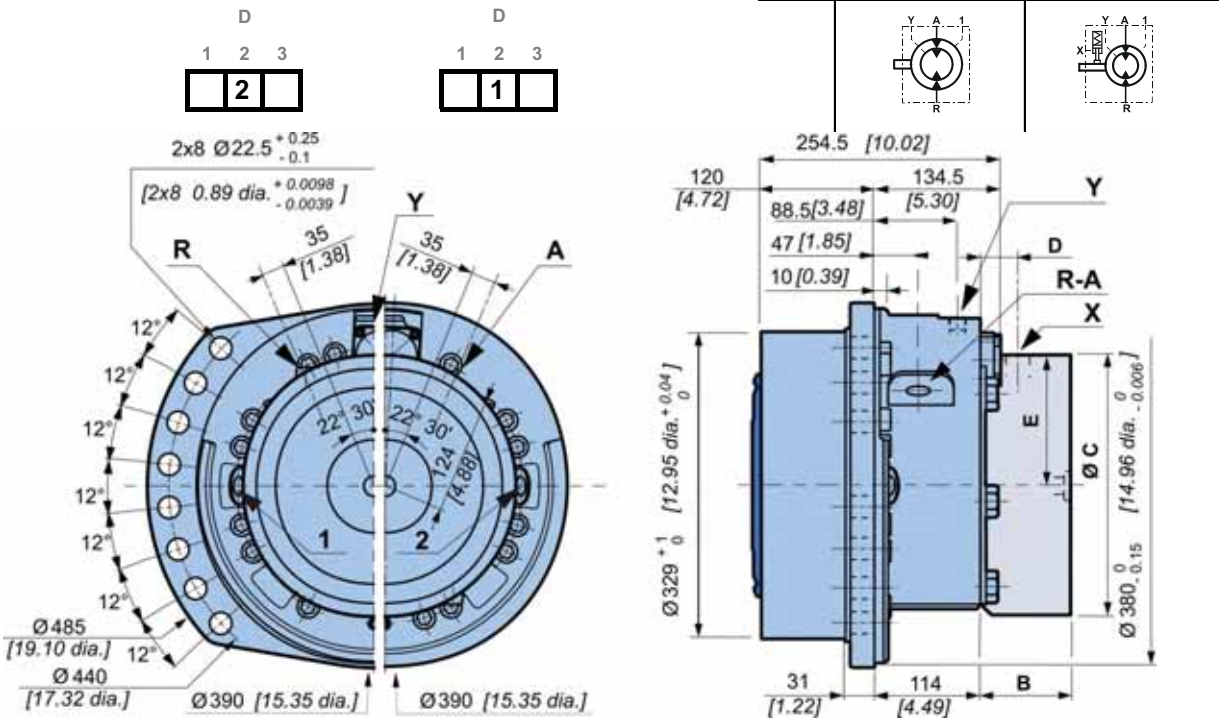


建议您在应用中使用此液压部件之前，先由波克兰液压应用工程师确认一下该部件的安装。

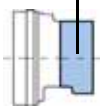
我们会为您提供一份有关液压部件所有使用配合面的详细设计图，请咨询波克兰液压销售工程师。

双排量配流体尺寸

	98 kg *[215 lb]*	136 kg *[299 lb]*
	2.82 L *[169 cu.in]*	3.32 L *[199 cu.in]*



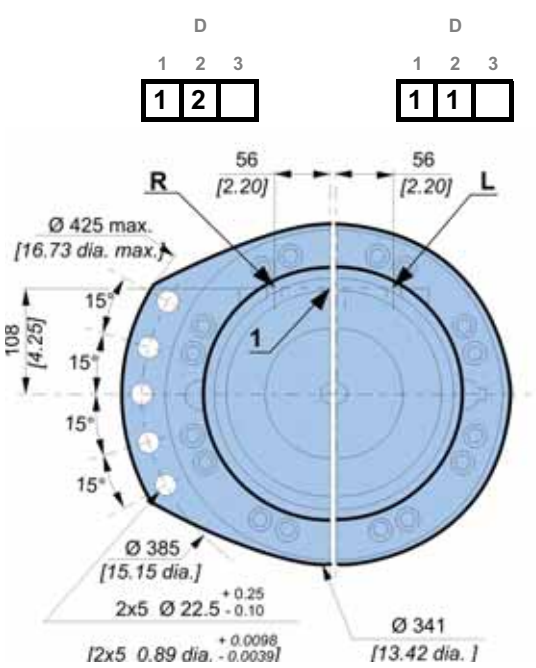
C	P35	F42	F50
B	108.5 *[4.27]*	142.5 *[5.61]*	152 *[5.98]*
C	Ø280 *[11.02 dia.]*	Ø375 *[14.76 dia.]*	Ø375 *[14.76 dia.]*
D	57 *[2.24]*	63.5 *[2.50]*	63.5 *[2.50]*
E	138.5 *[5.45]*	183.5 *[7.22]*	183.5 *[7.22]*

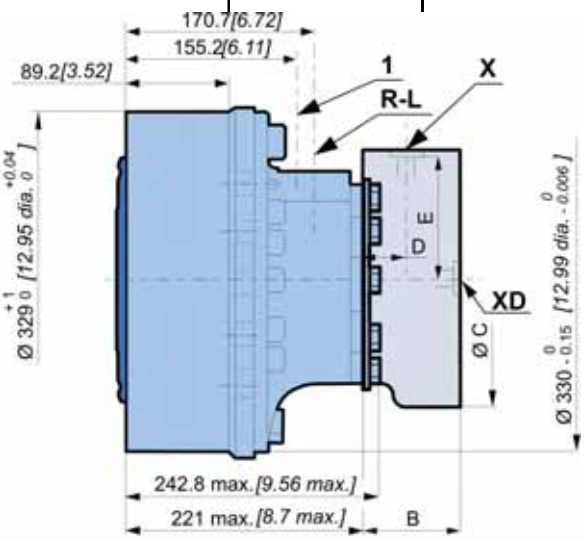


见 “ 制动器 ” 部分

单排量 (MS18) 配流体尺寸

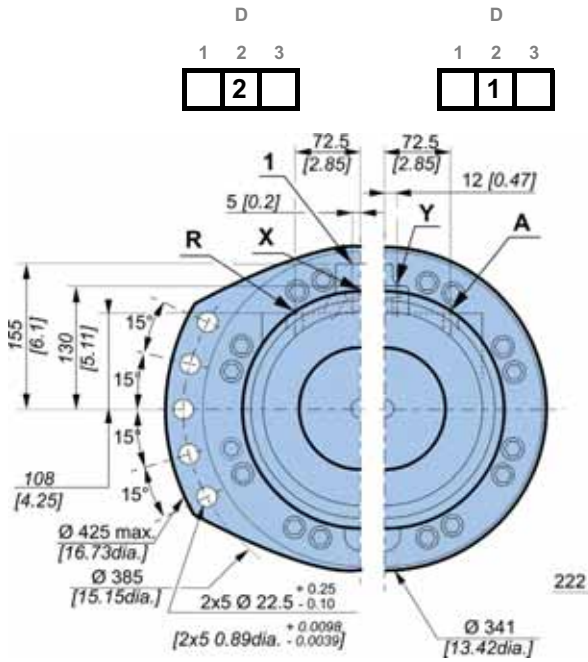
	82 kg *[180 lb]*	92 kg *[202 lb]*
	1.95 L *[117 cu.in]*	2.12 L *[127 cu.in]*

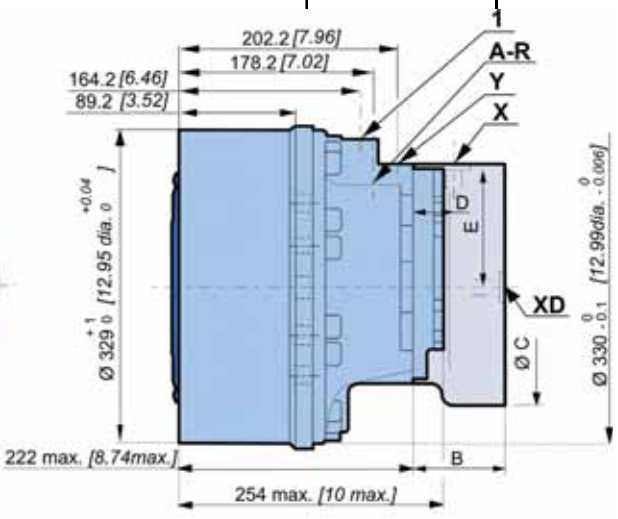


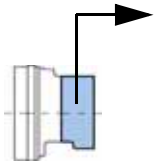


双排量 (MS18) 配流体尺寸

	91 kg *[200 lb]*	111 kg *[245 lb]*
	1.95 L *[117 cu.in]*	2.12 L *[127 cu.in]*







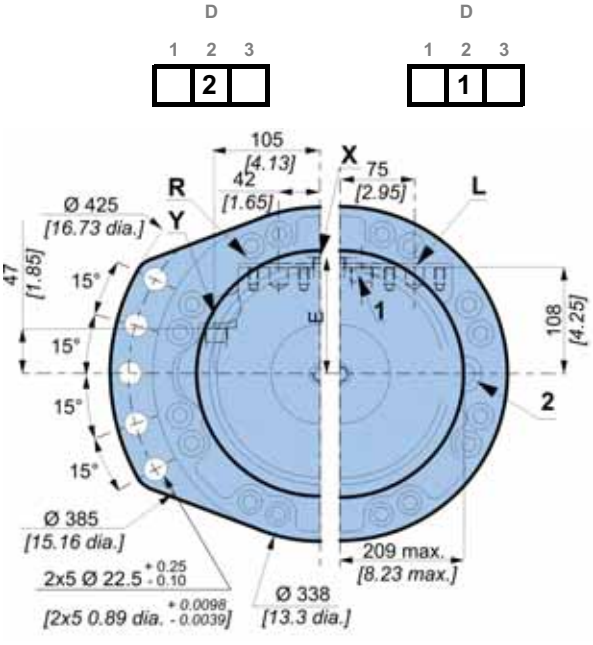
C	F12	F19
B	76,7 *[3,02]*	98,5 *[3,88]*
C	Ø247 *[9,72 dia.]*	Ø250 *[9,84 dia.]*
D	25 *[0,98]*	45 *[1,77]*
E	155 *[6,10]*	121,5 *[4,78]*

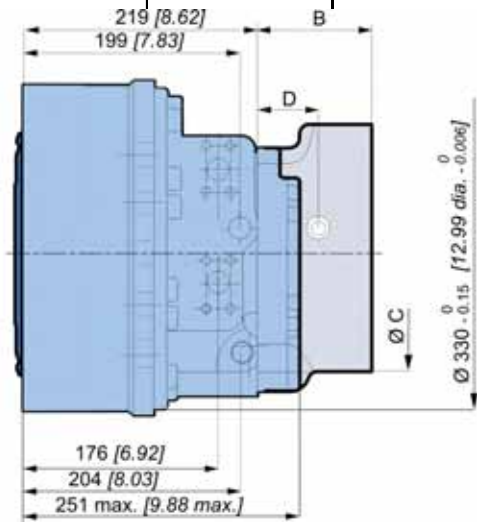
见 “ 制动器 ” 部分

对称型双排量 (MS18) 配流体尺寸

	93 kg *[205 lb]*	113 kg *[249 lb]*
	1.95 L *[117 cu.in]*	2.12 L *[127 cu.in]*

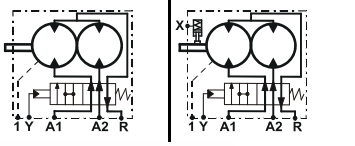
对于小排量而言，马达不存在优先旋向。

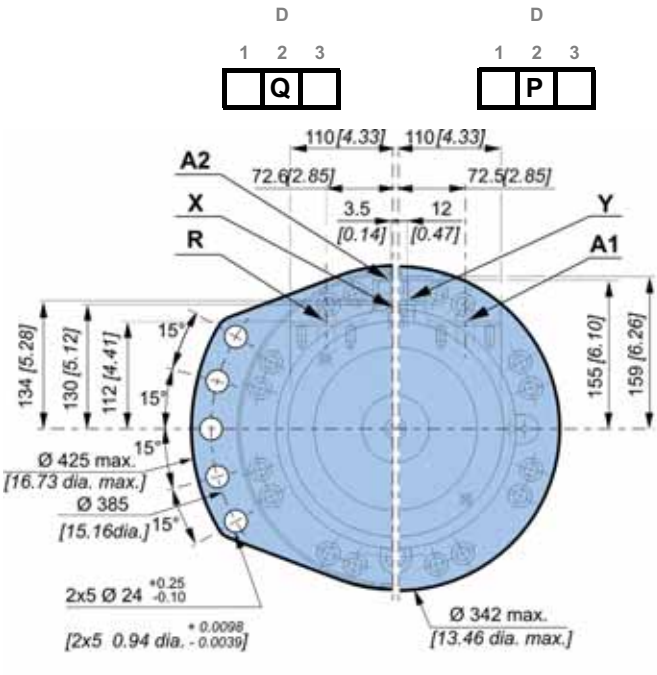


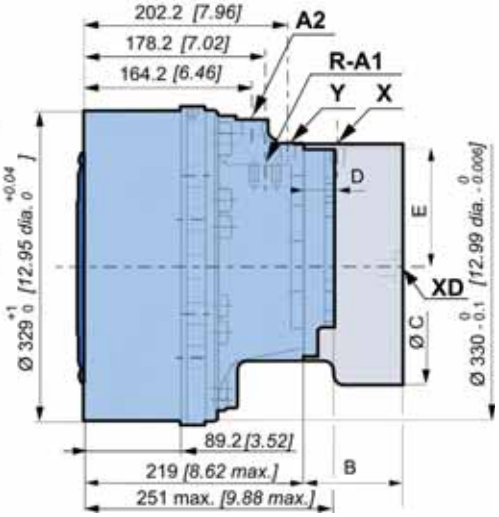


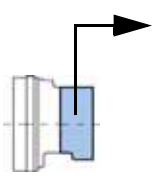
Twin-Lock™/ 双排量 (MS18) 配流体尺寸

	93 kg *[205 lb]*	113 kg *[249 lb]*
	1.95 L *[117 cu.in]*	2.12 L *[127 cu.in]*







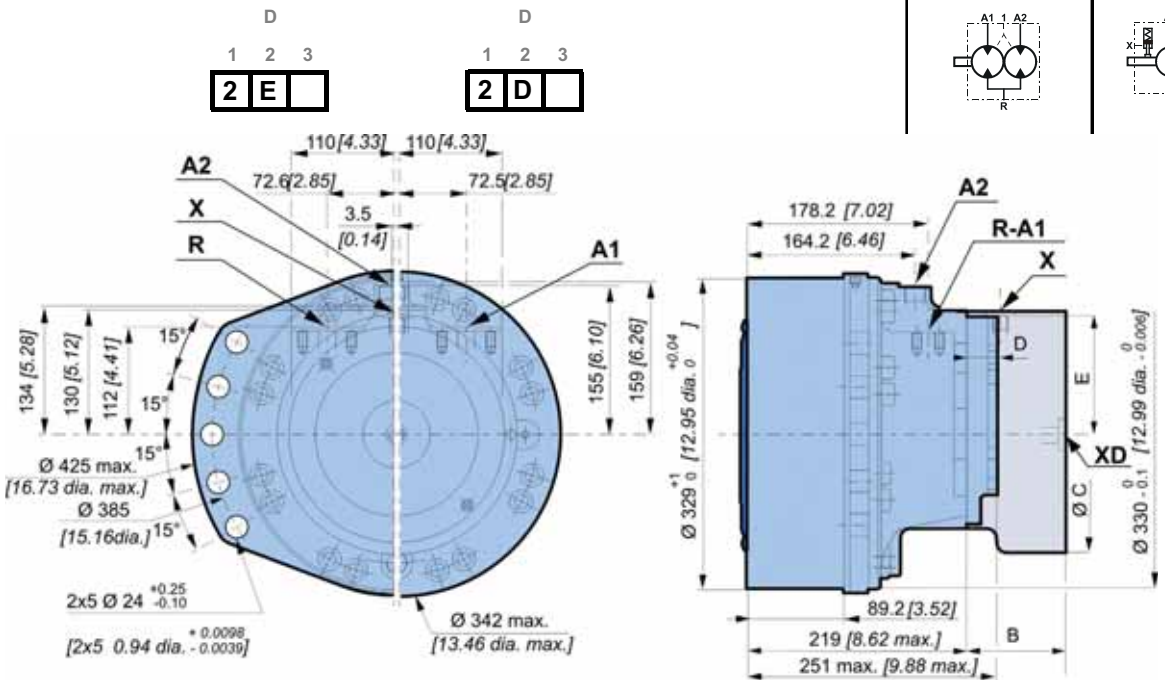


C	F12	F19
B	76,7 *[3,02]*	98,5 *[3,88]*
C	Ø247 *[9,72 dia.]*	Ø250 *[9,84 dia.]*
D	25 *[0,98]*	45 *[1,77]*
E	155 *[6,10]*	121,5 *[4,78]*

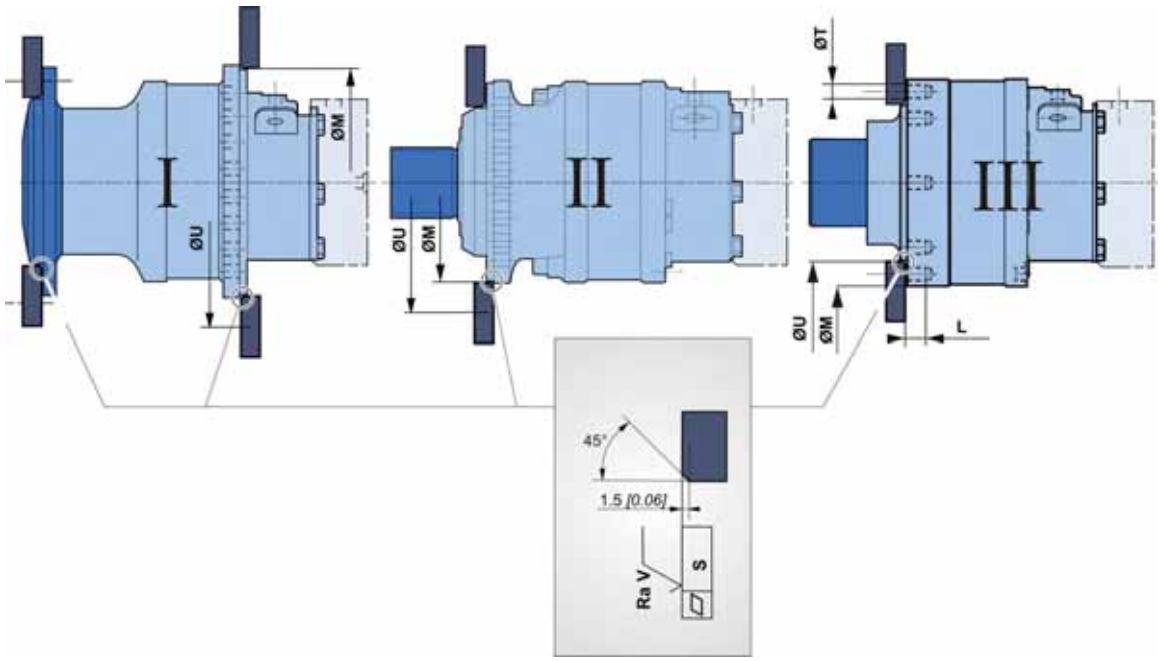
见 “ 制动器 ” 部分

Twin-Lock™ 配流体尺寸

	93 kg *[205 lb]*	113 kg *[249 lb]*
	1.95 L *[117 cu.in]*	2.12 L *[127 cu.in]*



底盘安装



注意安装部位的尺寸及公差要求。

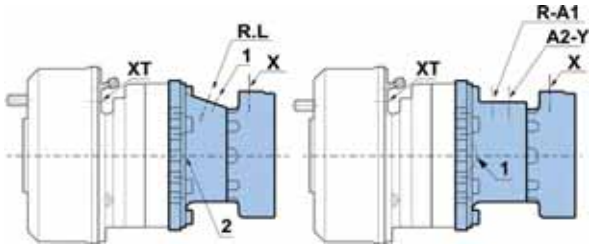
		ØM (1) mm *[in]*	ØU mm *[in]*	ØT mm *[in]*	L mm *[in]*	S mm *[in]*	Ra V µm *[µin]*		等级	*
MS18	I	330 *[12.99]*	385 *[15.16]*	-	-	0.2 *[0.008]*	12.5 *[0.49]*	2 x 5 M 20 x 2	8.8	410 N.m *[302.4 lb.ft]*
	II	315 *[12.40]*		-	-					
MS35	I	380 *[14.96]*	485 *[19.09]*	-	-			2 x 8 M 20 x 2		
	II	330 *[12.99]*		-	-					
	III	250 *[9.84]*		22.5 *[0.886]*	30 *[1.181]*			8 x M 20 x 2		

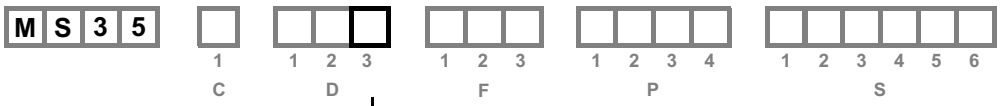
(1) +0.3 *[+0.012]*
+0.2 *[+0.008]*

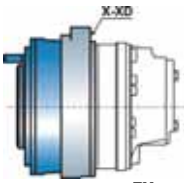
*：所需传递扭矩和载荷的最小值。

液压连接

连接油口







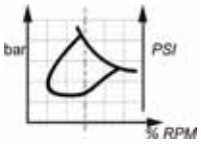
DYNA+™

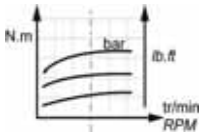
		旧标准	标准	主油口		壳体泄油口	变量油口	驻车制动器控制油口	鼓式制动器控制油口	驻车制动器控制	行车制动控制
S35				R-L		1, 2		X	XT	X	XD
全排量	9	ISO 6162 DIN 3852	ISO 6162 ISO 9974-1	DN32 PN400		M 22x1.5		M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
				R-A		1, 2	Y	X		X	XD
半排量	1	ISO 6162 DIN 3852	ISO 6162 ISO 9974-1	DN25 PN400		M 22x1.5	M 18x1.5	M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
	7	ISO 6162 SAE J514	ISO 6162 ISO 11926-1	DN25 PN400		1"1/16-12 UNF	9/16"-18 UNF	9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF
S18				R-L		1, 2		X		X	XD
	A	SAE J514	ISO 11926-1	1"1/16-12 UNF		7/8"-14 UNF		9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF
	1	ISO 6162 DIN 3852	ISO 6162 ISO 9974-1	DN19 PN400		M 22x1.5		M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
全排量	2	ISO 6162 BSPP	ISO 6162 ISO 1179-1	DN19 PN400		Ø21 *[1/2" dia.]*		Ø17 *[3/8" dia.]*		M 16x1.5	M 14x1.5
	4	NF E48 050	ISO 9974-1	M 27x2		M 22x1.5		M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
	7	ISO 6162 SAE J514	ISO 6162 ISO 11926-1	DN19 PN400		7/8"-14 UNF		9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF
				R-A		1, 2	Y	X		X	XD
	A	SAE J514	ISO 11926-1	1"1/16-12 UNF		7/8"-14 UNF	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF
	1	ISO 6162 DIN 3852	ISO 6162 ISO 9974-1	DN19 PN400		M 22x1.5	M 16x1.5	M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
	1*	ISO 6162 DIN 3852	ISO 6162 ISO 9974-1	DN19 PN400		M 22x1.5	M 22x1.5	M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
半排量	4	NF E48 050	ISO 9974-1	M 27x2		M 22x1.5	M 16x1.5	M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
	4*	NF E48 050	ISO 9974-1	M 27x2		M 22x1.5	M 22x1.5	M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
	7	ISO 6162 SAE J514	ISO 6162 ISO 11926-1	DN19 PN400		7/8"-14 UNF	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF
	7*	ISO 6162 SAE J514	ISO 6162 ISO 11926-1	DN19 PN400		7/8"-14 UNF	7/8"-14 UNF	9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF
				R-A1	A2	1, 2	Y	X		X	XD
Twin-Lock™	A	SAE J514	ISO 11926-1	1"1/16-12 UNF	1"1/16-12 UNF	3/4"-16 UNF 7/8"-14 UNF	9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF
	1	ISO 6162 DIN 3852	ISO 6162 ISO 9974-1	DN19 PN400	M 27x2	M 22x1.5	M 16x1.5	M 16x1.5		M 16x1.5	M 14x1.5
	7	ISO 6162 SAE J514	ISO 6162 ISO 11926-1	DN19 PN400	1"1/16-12 UNF	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	9/16"-18 UNF 3/4"-16 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF
			ISO 9974-1						M 14x1.5	X	XD
最高压力			MS MSE bar *[PSI]*	450 *[6 527]* 400 *[5 802]*	450 *[6 527]* 400 *[5 802]*	1 *[15]*	30 *[435]*	30 *[435]*	120 *[1740]*	30 *[435]*	120 *[1740]*

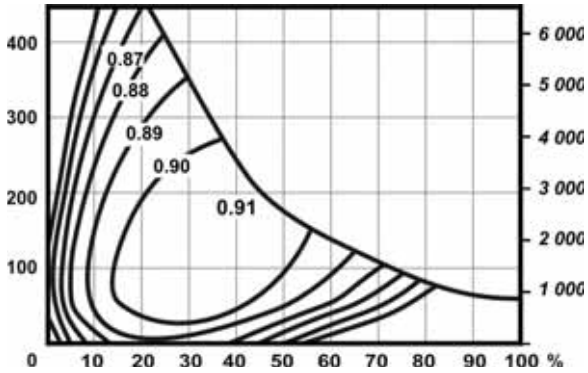
强烈建议您使用马达安装手册 N°801478197L 中所指定的液压油 .

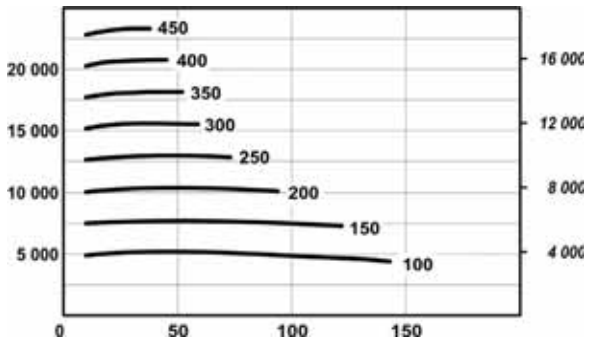
如需查找连接件的紧固扭矩，可以参阅 " 马达安装 " 手册 N°801478197L

效率





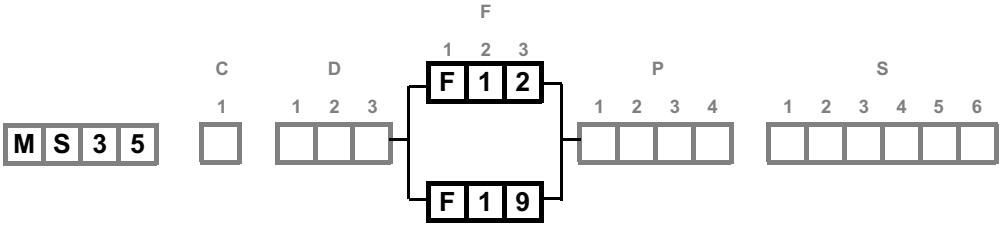


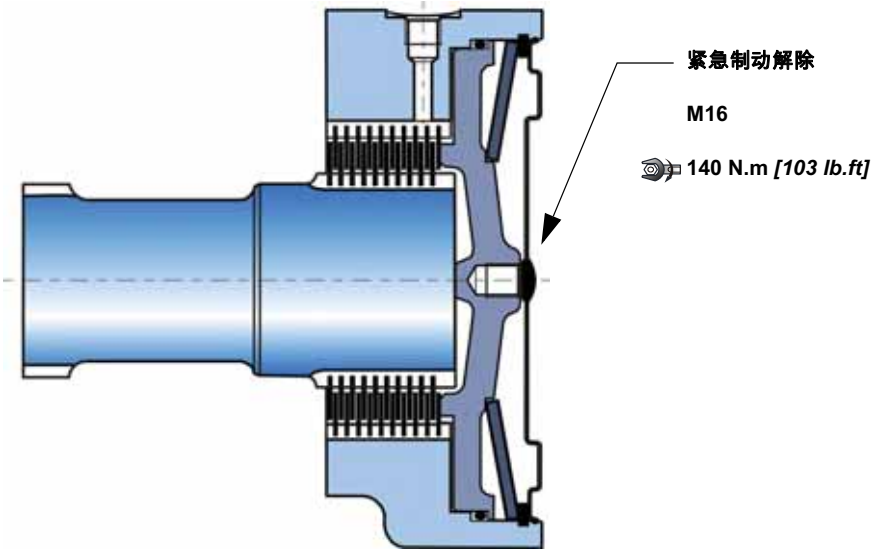


起动扭矩按给定压力下初始扭矩的 85% 来计算。如果需要精确的计算，可以咨询波克兰液压应用工程师。

制动器

后制动器





.

	F 1 2	F 1 9
制动腔内压力为 0 时制动器的制动扭矩（新制动器）	11 840 Nm *[8 730 lb.ft]*	18 600 Nm *[13 720 lb.ft]*
制动腔内压力为 0 时紧急制动扭矩（最多可作紧急制动使用 10 次）	7 695 Nm *[5 680 lb.ft]*	12 800 Nm *[9 440 lb.ft]*
制动腔内压力为 0 时剩余的驻车制动扭矩 *	8 880 Nm *[6 550 lb.ft]*	13 940 Nm *[10 280 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	170 cm³ *[10,4 cu.in]*	180 cm³ *[11,0 cu.in]*
用于制动器释放的液压油量	40 cm³ *[2,4 cu.in]*	70 cm³ *[4,3 cu.in]*
最大能量消耗	123 699 J	193 033 J

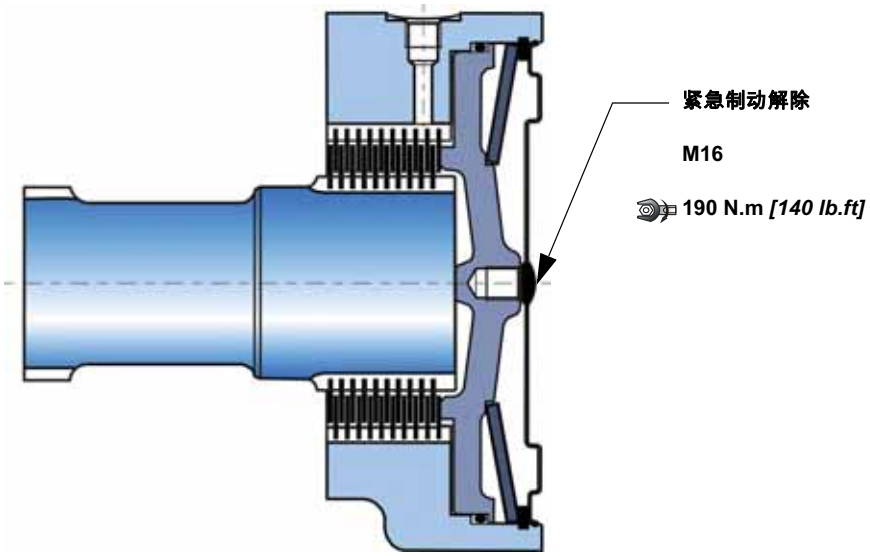
* 作为紧急制动使用后

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。对于速度能超过 25km/h 的所有车辆，请与波克兰液压应用工程师进行联系。

后制动器

C	D		F			P				S					
1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
M	S	3	5				P	3	5							



.

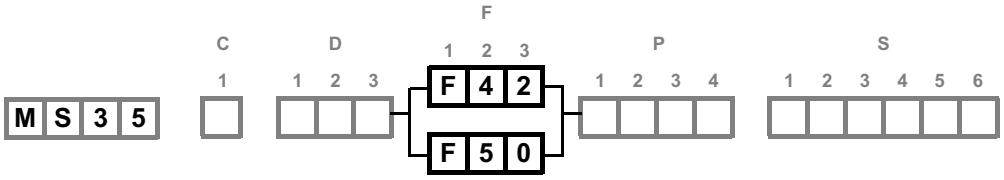
	P 3 5
制动腔内压力为 0 时制动器的制动扭矩 (新制动器)	20 500 Nm *[15 120 lb.ft]*
制动腔内压力为 0 时紧急制动扭矩 (最多可作紧急制动使用 10 次)	13 325 Nm *[9 830 lb.ft]*
制动腔内压力为 0 时剩余的驻车制动扭矩 *	15 375 Nm *[11 340 lb.ft]*
最小的制动器释放压力	12 bar *[174 PSI]*
最大的制动器释放压力	30 bar *[435 PSI]*
油量	700 cm³ *[42.7 cu.in]*
用于制动器释放的油量	70 cm³ *[4.3 cu.in]*

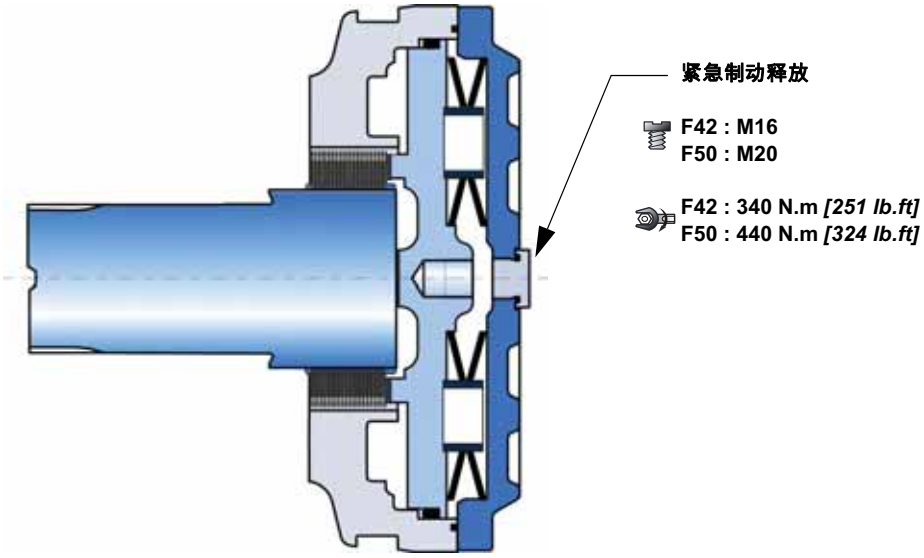
* 作为紧急制动使用后

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。对于速度能超过 25km/h 的所有车辆，请与波克兰液压应用工程师进行联系。

后制动器





制动器原理
在失压状态下多片式制动器起作用。弹簧对制动片产生作用力，该力使制动片抱紧转轴，制动扭矩与释放压力成正比。

.

	F 4 2	F 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 时紧急制动扭矩 （最多可作紧急制动使用 10 次）	16 250 Nm *[11 990 lb.ft]*	19 500 Nm *[14 380 lb.ft]*
制动腔内压力为 0 时剩余的驻车制动扭矩 * 最小的制动器释放压力	18 750 Nm *[13 830 lb.ft]*	22 500 Nm *[16 600 lb.ft]*
最大的制动器释放压力	12 bar *[174 PSI]*	12 bar *[174 PSI]*
油量	30 bar *[435 PSI]*	30 bar *[435 PSI]*
用于制动器释放的液压油量	400 cm³ *[24.4 cu.in]*	450 cm³ *[27.5 cu.in]*
	135 cm³ *[8.2 cu.in]*	135 cm³ *[8.2 cu.in]*

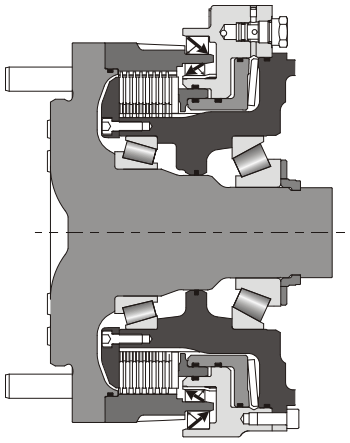
* 作为紧急制动使用后

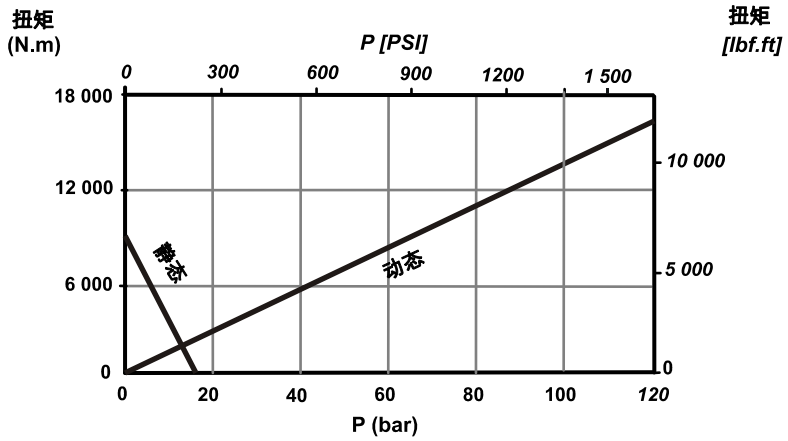
制动时不要运转马达。

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。对于速度能超过 25km/h 的所有车辆，请与波克兰液压应用工程师进行联系。

DYNA+™ 制动器

	C	D		F			P				S					
	1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
M S 3 5								7	3	3	1						





制动器操作
这种多叶片制动器以下面两种不同的方式进行操作：
•一是通过失压制动（静态制动）：弹簧对静态制动活塞施加压力，再传给动态制动活塞，它将制动片夹紧，抱死转轴。制动扭矩与释放压力成比例减小。
•二是通过制动压力（动力制动）：制动命令产生一个压力作用在动态制动活塞上，它再夹紧制动片，抱死转轴。制动扭矩与释放压力成比例减小。

C

	7 2 3 1
液压控制行车制动	
允许最高制动扭矩	16 600 Nm *[12 240 lb.ft]*
达到允许最高制动扭矩的压力	120 bar *[1 740 PSI]*
制动所需流量	22 cm³ *[1,34 cu.in]*
行车制动最小冲洗率	4 L/min *[1,06 GPM]*
液压控制驻车制动	
驻车制动扭矩（新刹车）	9 580 Nm *[7 070 lb.ft]*
驻车制动扭矩 （500 次行车制动后）	7 660 Nm *[5 650 lb.ft]*
驻车制动所需最少修复	6 830 Nm *[5 040 lb.ft]*
释放制动最大压力	30 bar *[435 PSI]*
释放制动流量	86 cm³ *[5,25 cu.in]*
被牵引时释放制动进油口状况 （冲洗率 2 升 / 分钟）	14 bar *[203 PSI]*
0 bar 时紧急行车制动扭矩	8 000 Nm *[5 900 lb.ft]*
最大能量损耗	890 kJ

制动器：为保证驻车制动在当动态制动使用时有 100% 的效率，建议首先用主制动停住机器并检查。

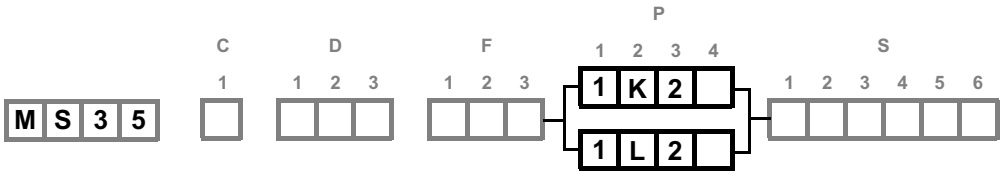
排空制动释放压力

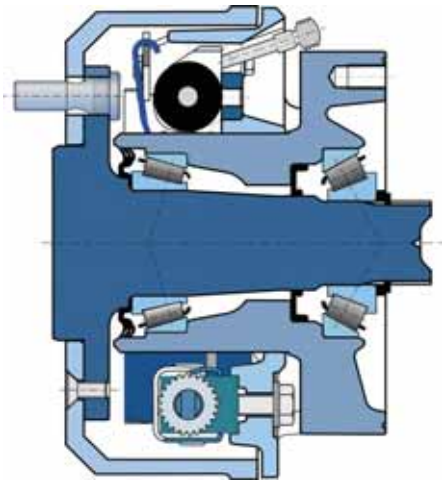
不要同时使用两种制动方式

使用某些液压油，不能提供上述的特性。请咨询波克兰液压销售工程师。

鼓式制动器
(350 x 60 或 432 x 102)

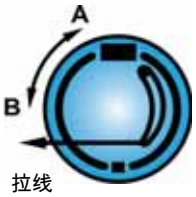
制动鼓直径 : Ø 350 *[13.77 dia.]* , Ø 432 *[17 dia]*
摩擦面宽度 : 60 *[2.36]* , *102 [4]*





制动鼓		350 x 60	432 x 102
非磁性材料		BERAL 1109 或 JURID 505	BERAL 1109 或 JURID 505
磨损补偿		自动	自动
液压控制式动态制动			
允许的最大持续制动扭矩		6 600 N.m *[4 868 lb.ft]*	16 200 N.m *[11 948 lb.ft]*
得到允许的最大持续制动扭矩的压力		70 bar *[1 015 PSI]*	71 bar *[1 030 PSI]*
允许的最大制动扭矩		11 000 N.m *[8 113 lb.ft]*	27 000 N.m *[19 914 lb.ft]*
得到允许的最大制动扭矩的压力		120 bar *[1 740 PSI]*	120 bar *[1 740 PSI]*
液压油			
矿物油		是	是
DOT 3/DOT4/SAE J1703		否	是
使制动块开始工作所需最大液压油量		8,8 cm³ *[0,54 cu.in]*	10,2 cm³ *[0,62 cu.in]*
机械控制式驻车制动器			
最大制动扭矩		11 000 N.m *[8 113 lb.ft]*	27 000 N.m *[19 914 lb.ft]*
拉线所能承受最大拉力		2 900 N *[652 lbf]*	5 700 N *[1 281 lbf]*
		35 N *[8 lbf]*	37 N *[8 lbf]*
使制动块开始工作所需最小行程	A	8 mm *[0,31 "]*	17 mm *[0,67 "]*
	B	8 mm *[0,31 "]*	15 mm *[0,59 "]*
制动器自动调整前的最大行程	A	50 mm *[1,97 "]*	19 mm *[0,75 "]*
	B	50 mm *[1,97 "]*	19 mm *[0,75 "]*

轴端视图



最大制动扭矩仅当制动器已经完全接触时才能被获得。请咨询波克兰液压应用工程师。

控制
鼓式制动器可以通过液压控制（行车制动）和通过拉线控制（机械控制的驻车制动器）。

不要同时使用液压和机械制动控制。

见 " 轮边马达 " 部分。

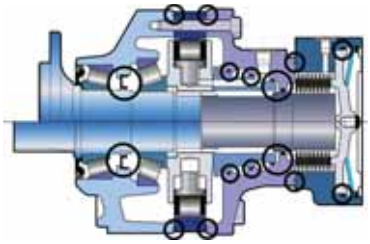
选项

	C	D		F		P			S					
	1	1	2	3	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
M S 3 5																	

可有多个选项，请咨询波克兰液压销售工程师。

1 - 氟化橡胶密封

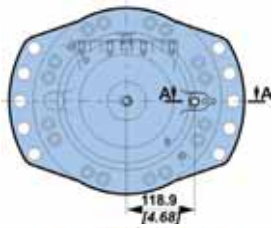
下图中所标示的腈类密封件由氟化橡胶密封件所代替。



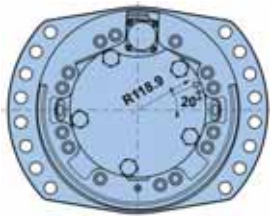
请咨询波克兰液压销售工程师。

2 - S - 8 - 已安装了速度传感器或预置

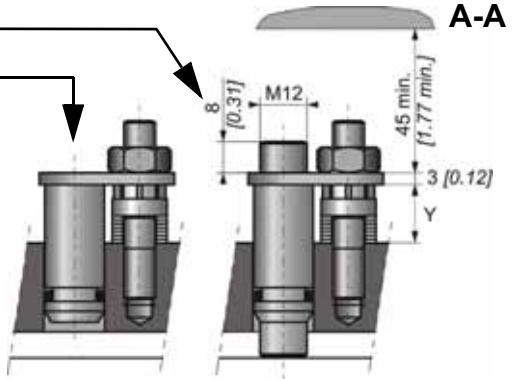
	C
T4 速度传感器已安装	2
TR 速度传感器已安装	S
速度传感器预置	8



MS18



MS35



最大长度 Y= 17.3

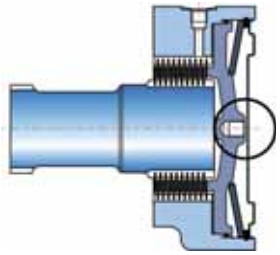
每转标准脉冲数 = 60

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。

安装传感器请参阅 " 马达安装 " 手册 No.801478197L。

3 - 不带机械解除制动的端盖

端盖上无堵塞或螺孔。

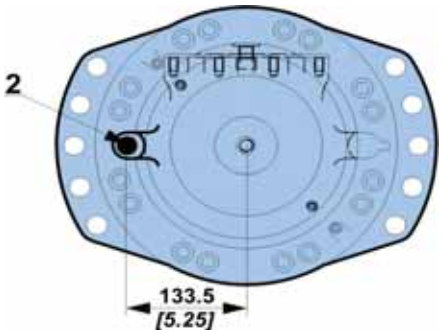


	F11	F12	F19	P35
可用	●	●	●	●

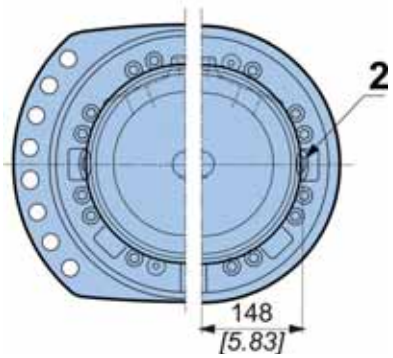
5 - 泄油口

配流体上的附加泄油口。

MS18



MS35 1 C



6 - 工业轴承支撑

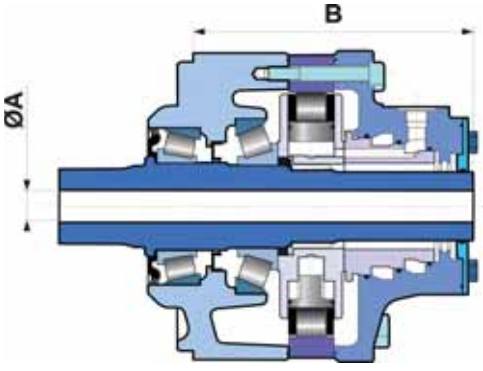
轴承预加载荷值，比额定值大约减小 50%。

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。

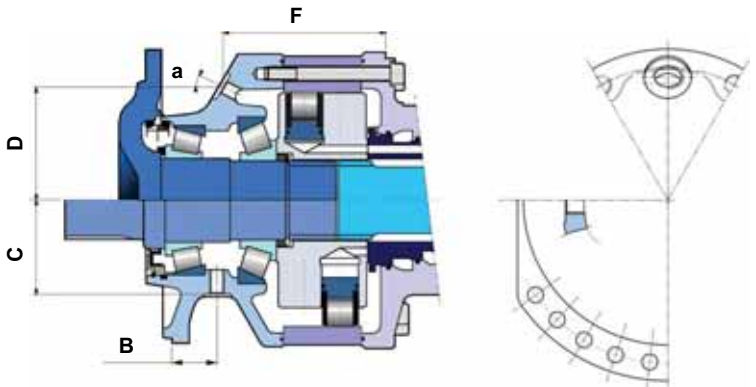
A - 空心轴



A mm *[in]*	B mm *[in]*
Ø 60 *[2.36 dia.]*	668 *[26.30]*

径向载荷 x 0.75
后部不可承受扭矩

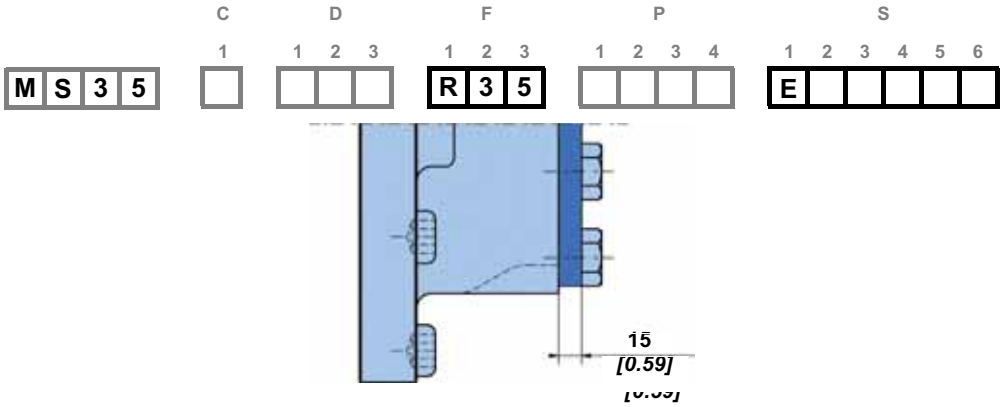
B - 轴承支撑上带泄油口



		B mm *[in]*	C mm *[in]*	D mm *[in]*	F mm *[in]*	a
轴马达 轮边马达	M22 x 1.5	193 *[7.60]*	56 *[2.20]*			

E - 加强轴封

对于无制动器的马达还需加强端盖（**R35** - 15 *[0.59]* 毫米厚，而不是 6 *[0.236]* 毫米厚）。



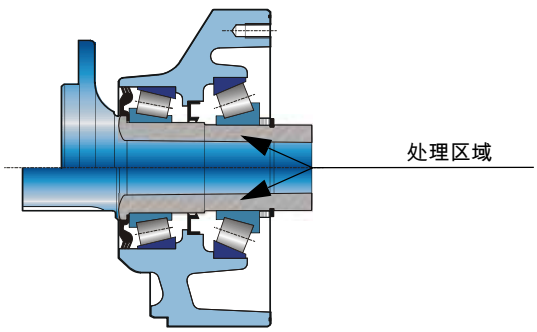
G - 特殊轮辋安装

允许与第 10 页给出的标准安装不同的安装。

请咨询波克兰液压销售工程师。

J - 加强轴肩

对指定的轴肩和花键进行热处理，如下图所示。



并且拥有一个由 150 多个代理商和合作者形成的全球网络。

15/09/2009
801 478 123F
801 478 193G
801 578 106H
801 578 118V
801 578 130J
A07447U
Non available
A14245J

拆开产品后，保修合同就会失效。
仅仅使用真正的波克兰液压备件。如果使用其它来源的零件，就可能会削减元件或系统的性能，严重时还会导致安全危害。

依照公司对产品进行连续改进的政策，在没有预先通知的情况下，波克兰液压对所陈述的所有产品的性能规格保留修改的权利。

商标 “**Poclain Hydraulics**” 隶属于 “**Poclain Hydraulics S. A.**”。
该文档为波克兰液压的财产。

POCLAIN HYDRAULICS **WWW.POCLAIN-HYDRAULICS.COM**