

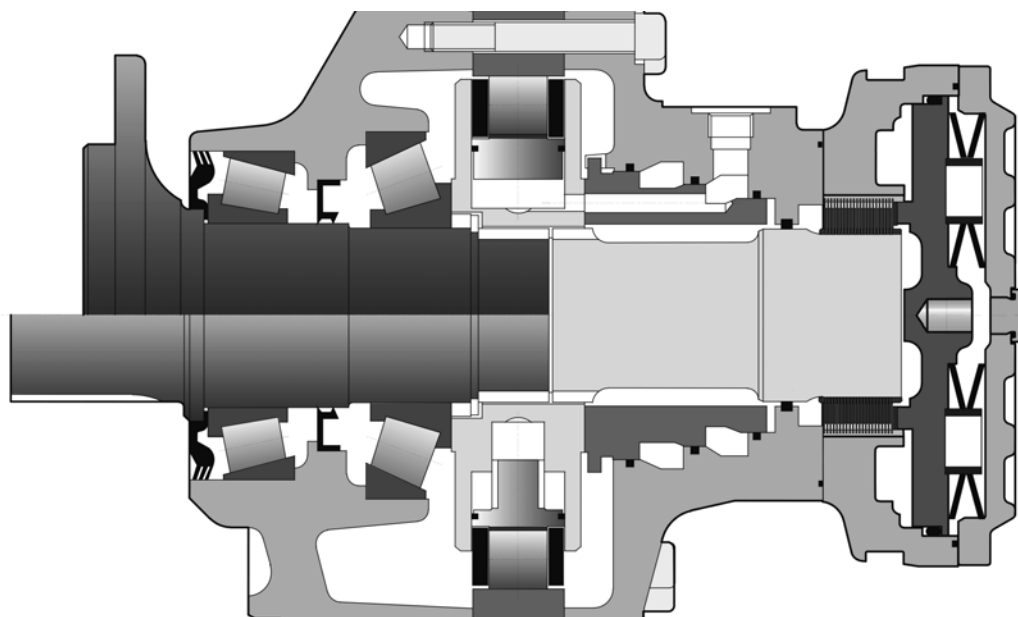
MS35

模块化液压马达





特性



马达惯量 = 0.5 kg.m²

	①		②		理论扭矩		最大功率		最大转速		最高压力 巴 [PSI]
	cm ³ /tr [cu.in./rev.]		cm ³ /tr [cu.in./rev.]		100 巴时 1000 PSI 时		kW [HP]		tr/min [RPM]		
	①	②	①	②	①	②	①	②	①	②	
对称内曲线滚道	7	2,439 [148.8]	1,220 [74.4]	3,878 [1,972]	110 [148]	73 [98]	55 [74]	140	140	450 [6,527]	
	9	3,143 [191.7]	1,572 [95.8]	4,997 [2,541]				140	140		
	0	3,494 [213.1]	1,747 [106.5]	5,555 [2,825]				130	130		
	2	4,198 [256.0]	2,099 [128.0]	6,675 [3,394]				110	110		
非对称内曲线滚道	K	3,000 [183.0]	1,911 [116.6] 1,091 [66.5]	4,770 [2,426]	110 [148]	73 [98]	55 [74]	120	120		
	A	3,494 [213.1]	2,099 [128.0] 1,395 [85.1]	5,555 [2,825]				110	110		

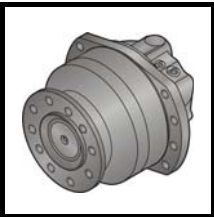
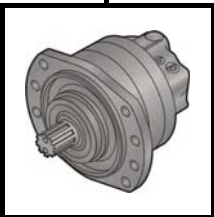
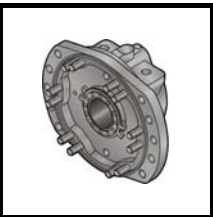
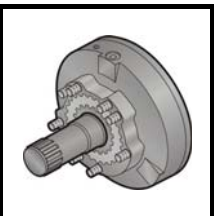
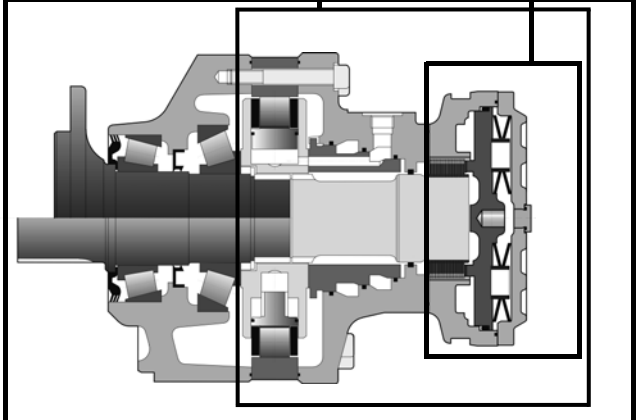
- ① 全排量
- ② 半排量



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。

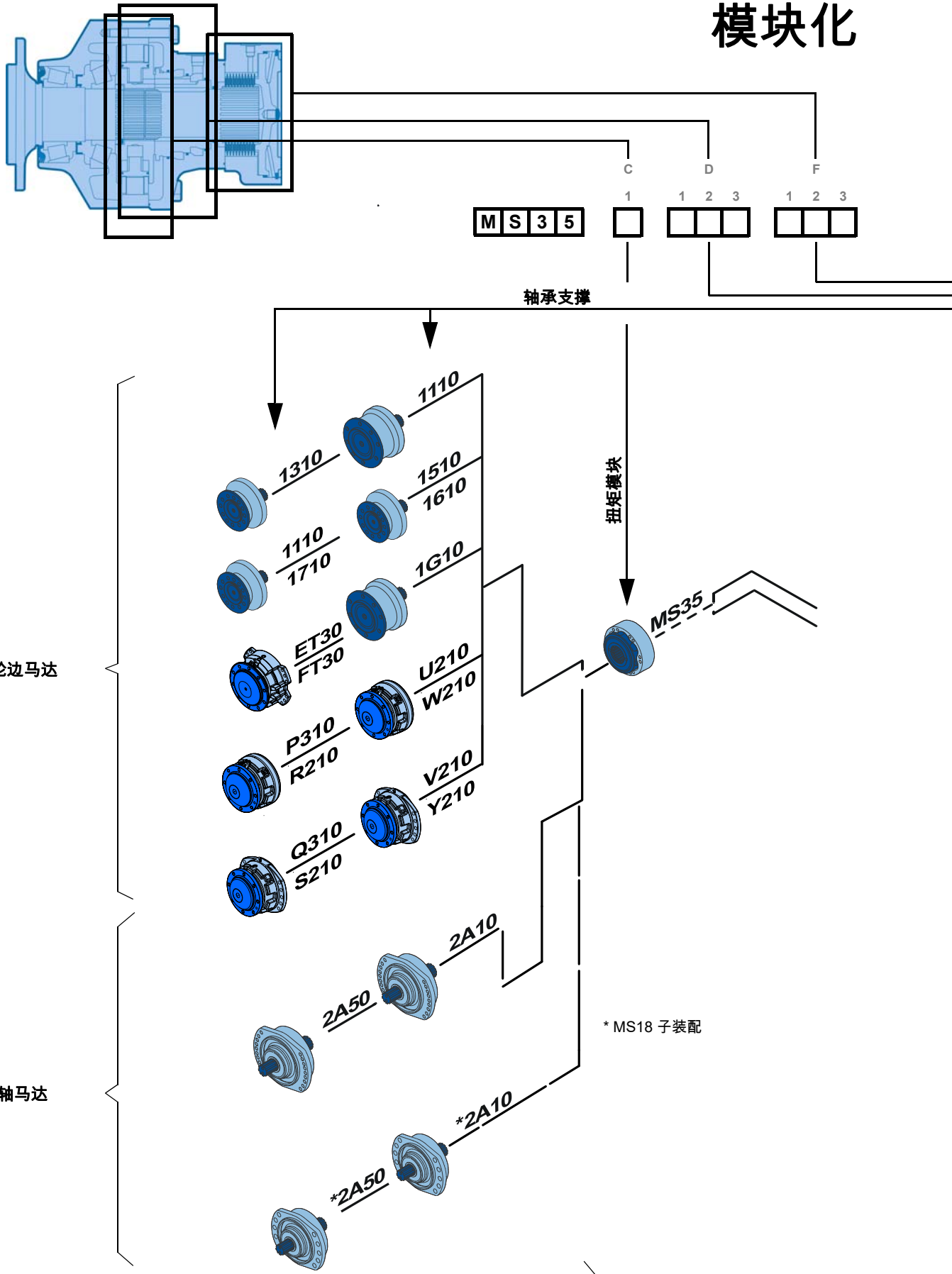


目录

	模块化 马达编号	4 6	模块化 和马达编号
	轮边马达	9	轮边 马达
	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)	14	
	轴马达	15	轴 马达
	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	配流 系统和 液压基 块
	单排量配流体尺寸	19	
	液压连接	24	
	底盘安装	27	
	制动器	29	制 动器
	后制动器	29	
	后制动器	30	
	后制动器	31	
	C27™ 制动器	32	
	P27™ 驻车制动器	33	
	P20™ 驻车制动器	34	
	S20™ 行车制动器	35	
	选项	37	选 项

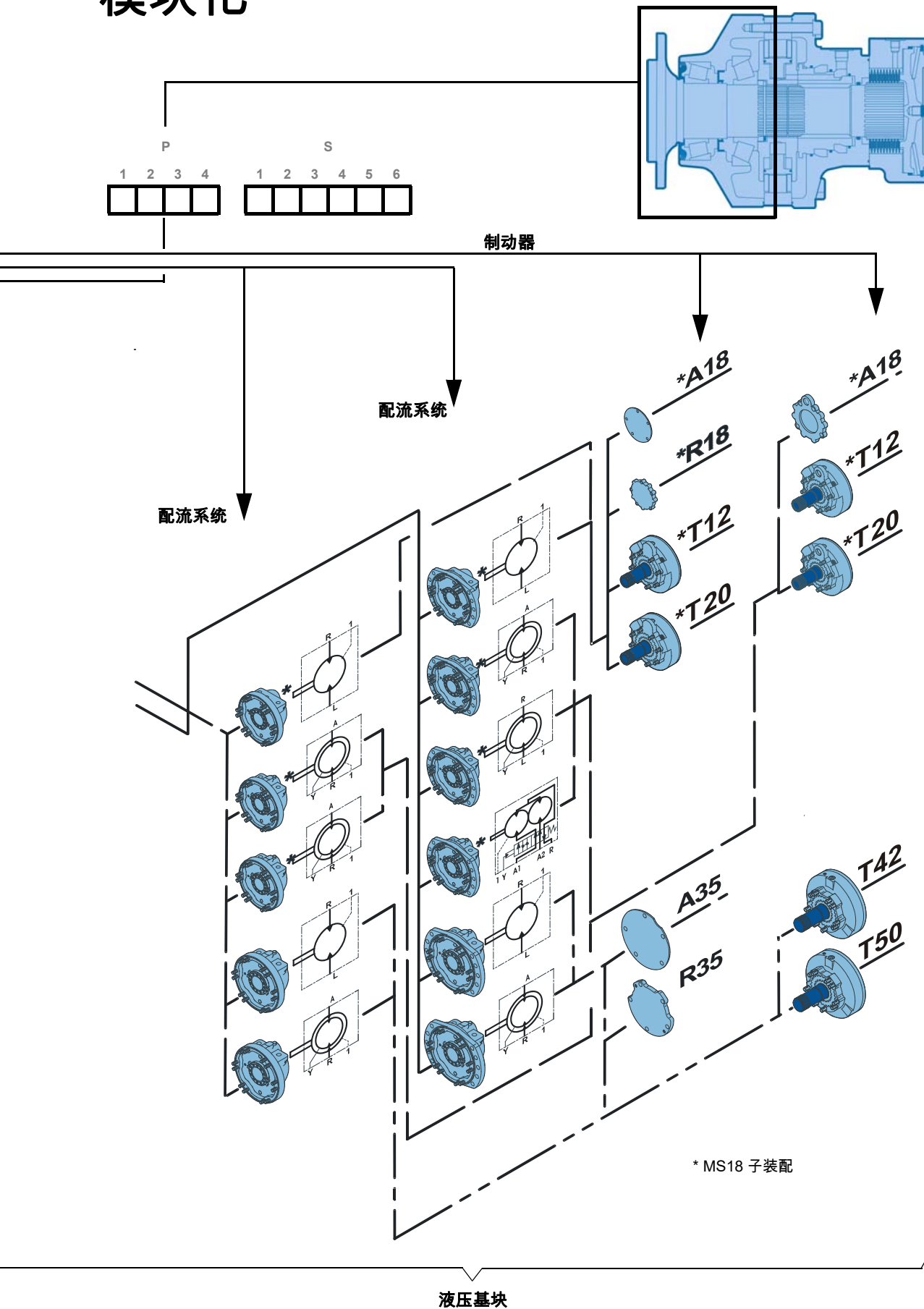


模块化





模块化



模块化和马达编号

轮边马达

轴马达

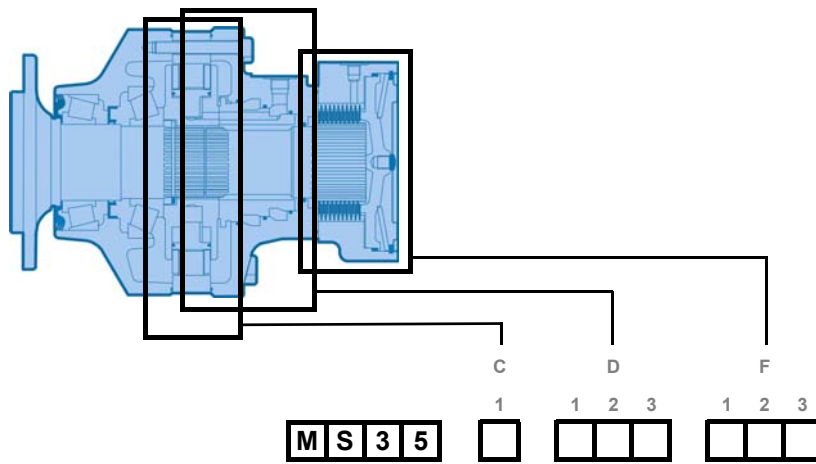
配流系统和液压基块

制动器

选项



马达编号



	①	②
	cm³/tr [cu.in/rev.]	cm³/tr [cu.in/rev.]
对称内曲线滚道	7	2,439 [148.8]
	9	3,143 [191.7]
	0	3,494 [213.1]
	2	4,198 [256.0]
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]

① 全排量
② 半排量

配流体	Standard		Twin-Lock™ 或双排量	
	S18 不带安装耳	1	DP	
S18 带安装耳	2	EQ		
S35 不带安装耳	B	-		
S35 带安装耳	C	-		

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
	G 排量比 2
双排量和 Twin-Lock™ 配流体 (逆时针方向)	H* 排量比 <2
	I* 排量比 >2
	J* 排量比 >2

无配流体端盖	0
ISO DP6162 法兰	DN25 1
ISO 9974-1 连接	2
ISO DP6162 法兰	4
ISO 1179-1 连接	7
ISO DP6162 法兰	9
ISO 6149-1 连接	DN32
ISO 11926-1 连接	A

* 对于 Boosted Braking™ (选项 U 成为强制选项)。

配流体	S18	无制动器			带制动器			
		普通端盖	加强端盖	普通端盖	加强端盖	驻车制动器	嵌入式防尘后盖	
S18	无制动器	普通端盖					A 1 8	
		加强端盖					R 1 8	
	带制动器	普通端盖			驻车制动器		T 1 2	
		加强端盖				嵌入式防尘后盖	T 2 0	
	S35	无制动器	普通端盖					A 3 5
			加强端盖					R 3 5
带制动器	普通端盖			驻车制动器			T 4 2	
	加强端盖				嵌入式防尘后盖		T 5 0	



马达编号

模块化和马达编号

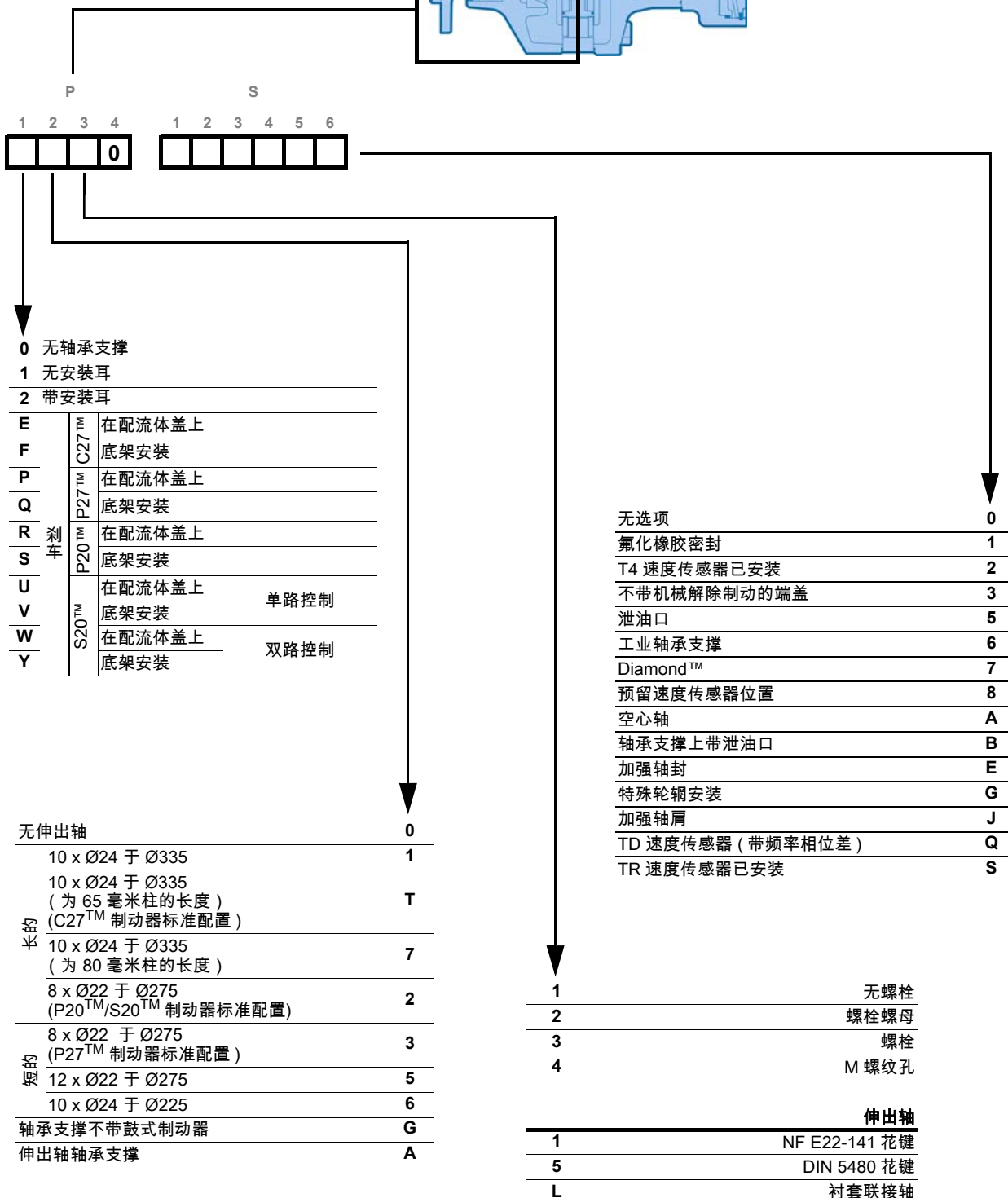
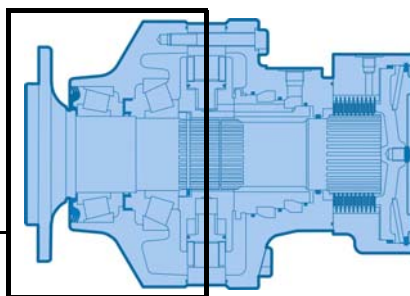
轮边马达

轴马达

配流系统和液压基块

制动器

选项





说明：

本文档主要提供给使用波克兰液压产品的主机制造商。本文档描述了波克兰液压产品的技术特性和安装要求，以确保波克兰产品处于最佳的使用条件。本样本包含与安全相关的重要说明，采用以下符号加以警示：



安全标识

本样本还包括必要的产品操作说明和一般信息。采用以下符号加以提示：



重要说明



基本信息



型号信息型号编码说明



重量（不含油）



油量



单位



紧固力矩



螺钉

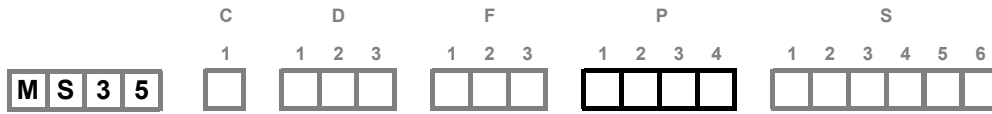



波克兰液压内部人员信息

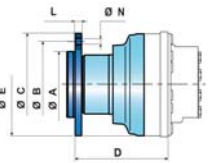
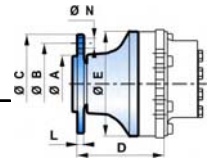
本样本中的视图均采用公制标准。
长度单位为毫米和英寸（在括号中以斜体标出）。




轴承支撑类型

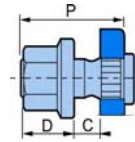


 <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> 1110 </div>	A	B	C	D	E	N	轮辋安装	L
	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]		mm [in]
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> 1110 </div>	Ø 280.8 [11.06 dia.]	Ø 335 [13.19 dia.]	Ø 386 [15.20 dia.]	319 [12.56]	Ø 334 [13.15 dia.]	Ø 24 [0.94 dia.]	10 x M22x1.5	24 [0.94]
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> 1310 </div>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	282 [11.10]	Ø 334 [13.15 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	14 [0.55]
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> 1410 </div>	Ø 152.27 [5.99 dia.]	Ø 235 [9.25 dia.]	Ø 280 [11.02 dia.]	213 [8.39]	Ø 334 [13.15 dia.]	Ø 17.5 [0.69 dia.]	-	15 [0.59]
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> 1510 </div>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	282 [11.10]	Ø 334 [13.15 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	(8+4) x M20x1.5	14 [0.55]
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> 1610 </div>	Ø 175.7 [6.92 dia.]	Ø 225 [8.86 dia.]	Ø 276 [10.87 dia.]	282 [11.10]	Ø 334 [13.15 dia.]	Ø 24 [0.94 dia.]	10 x M22x1.5	15 [0.59]
<div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100px;"> 1G10 </div>	Ø 280.7 [11.05 dia.]	Ø 335 [13.19 dia.]	Ø 385 [15.16 dia.]	352.0 [13.86]	Ø 334.0 [13.15 dia.]	24.0 [0.94]	10 x M22x1.5	17 [0.67]



螺栓

		P mm [in]	Cmin mm [in]	Cmax mm [in]	D mm [in]	等级
各种螺栓	M16 x 1.5	50 [1,97]	5 [0,20]		21,0 [0,83]	12,9
	M20 x 1.5	60 [2,36]			25,0 [0,98]	
	M20 x 1.5	70 [2,76]			26,0 [1,02]	
	M22 x 1.5	64 [2,52]				
	M22 x 1.5	80 [3,15]				
螺钉	M16 x 1.5	-	-		23,0 [0,91]	10,9



见马达安装手册 N°B61398L。



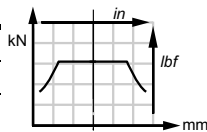
负载曲线

径向负载允许值

试验条件:

静态: > 0 tr/min [0 RPM] 0 bar [0 PSI]

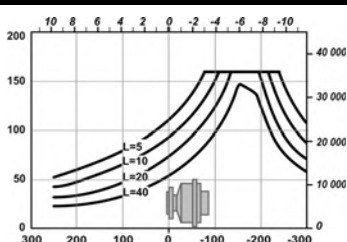
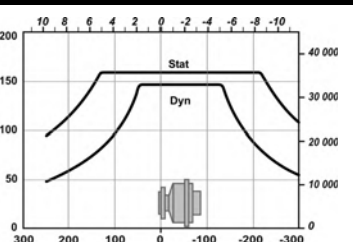
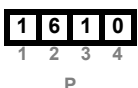
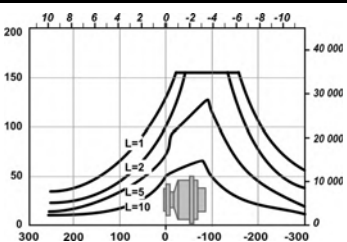
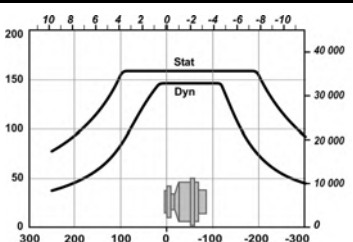
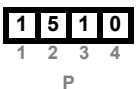
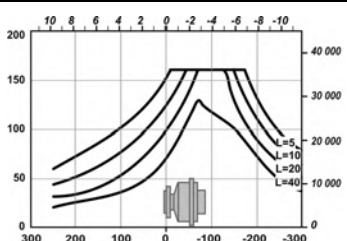
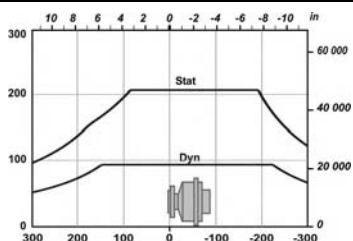
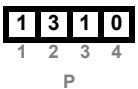
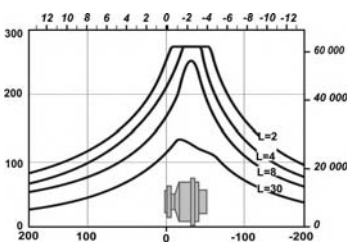
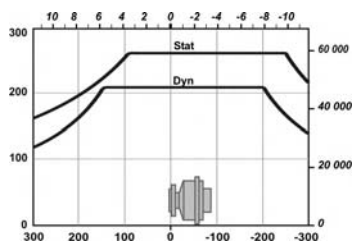
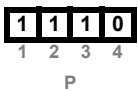
动态: > 0tr/min [0 RPM], 标准排量, 最大扭矩时无轴向载荷



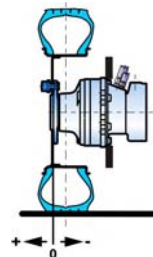
轴承寿命

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, 以使用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 (续)

C	D			F			P				S					
	1	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3 4 5 6									
M S 3 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
C	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]								
E T 3 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 280.7 [11.05 dia.]	Ø 335 [13.19 dia.]	Ø 386 [15.20 dia.]	317 [12.48]	Ø 405 [15.94 dia.]	Ø 24 [0.94 dia.]	10 x M22x1.5	19 [0.75]								
F T 3 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 280.7 [11.05 dia.]	Ø 335 [13.19 dia.]	Ø 392 [15.43 dia.]	205 [8.07]	Ø 408 [16.06 dia.]	Ø 24 [0.94 dia.]	10 x M22x1.5	19 [0.75]								
P 3 1 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 313 [12.34 dia.]	288.2 [11.34]	Ø 338 [13.31 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	23 [0.91]								
Q 3 1 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 318 [12.52 dia.]	205 [8.07]	Ø 338 [13.31 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	23 [0.91]								
R 2 1 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	304.8 [12.00]	Ø 338 [13.31 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	31 [1.22]								
U 2 1 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	305.1 [12.01]	Ø 338 [13.31 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	31 [1.22]								
W 2 1 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	305.1 [12.01]	Ø 338 [13.31 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	31 [1.22]								
S 2 1 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	177.6 [6.99]	Ø 338 [13.31 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	31 [1.22]								
V 2 1 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	177.6 [6.99]	Ø 338 [13.31 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	31 [1.22]								
Y 2 1 0 <small>1 2 3 4 P</small>	Ø 220.7 [8.69 dia.]	Ø 275 [10.83 dia.]	Ø 314 [12.36 dia.]	177.6 [6.99]	Ø 338 [13.31 dia.]	Ø 22 [0.87 dia.]	8 x M20x1.5	31 [1.22]								



见“制动器”部分。
(对应缩略图)。



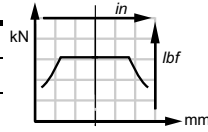
负载曲线 (续)

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

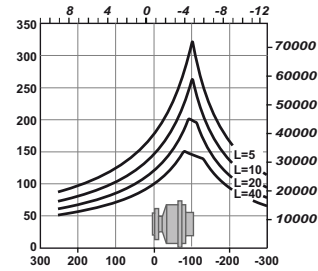
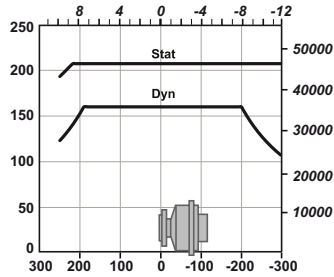


轴承寿命

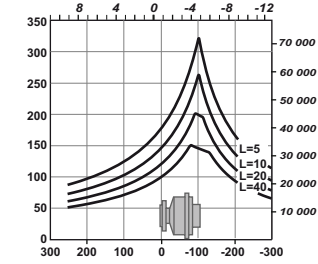
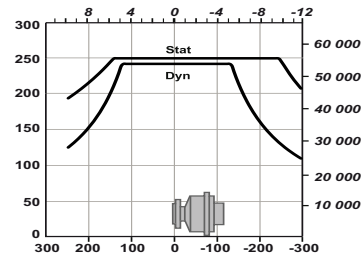
试验条件:

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

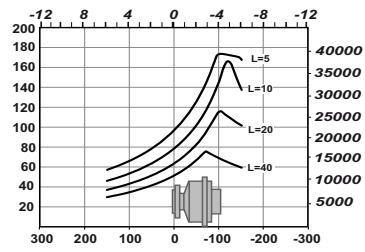
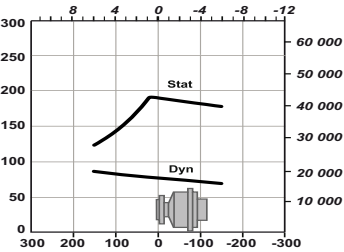
ET30
1 2 3 4



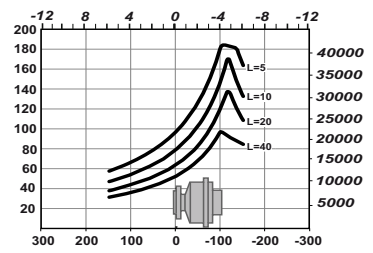
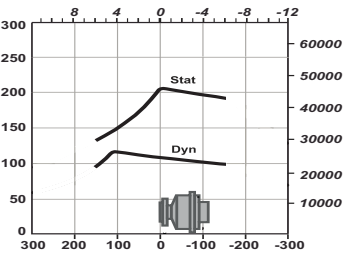
FT30
1 2 3 4
P



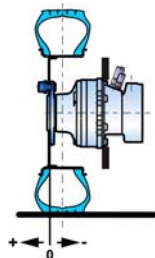
P310
1 2 3 4
P



Q310
1 2 3 4
P



马达部件的寿命受压力影响, 所以必须核查其所受叠加载荷 (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



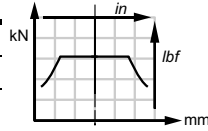
负载曲线 (续)

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

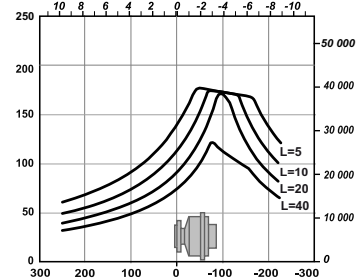
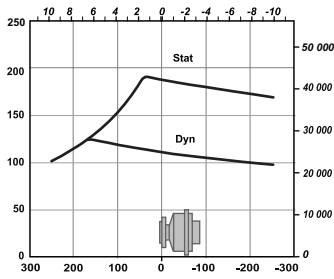


轴承寿命

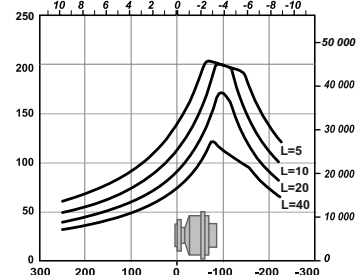
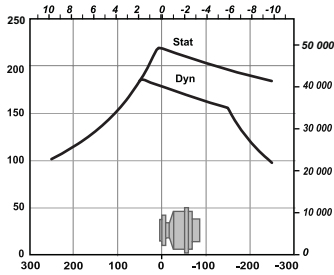
试验条件:

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

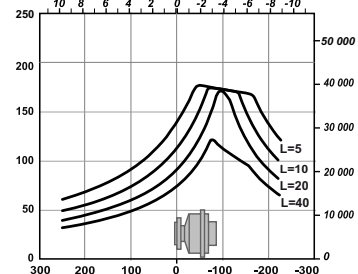
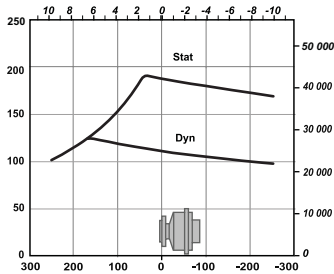
R 2 1 0
1 2 3 4
P



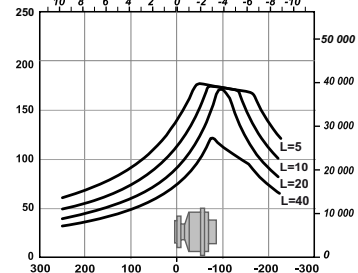
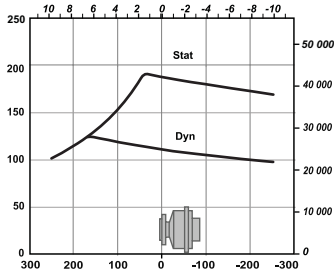
S 2 1 0
1 2 3 4
P



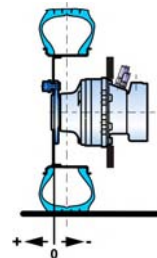
U 2 1 0
W 2 1 0
1 2 3 4
P



V 2 1 0
Y 2 1 0
1 2 3 4
P

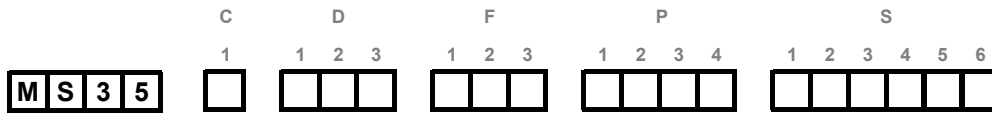


马达部件的寿命受压力影响, 所以必须核查其所受叠加荷载 (轴向载荷 / 径向载荷) 是否在允许范围之内, 以使因之得出的寿命结果符合应用的要求。如需精确计算, 请咨询波克兰应用工程师。





轴承支撑类型

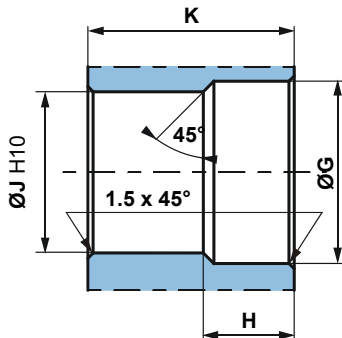


		A	B	C	D	E	F			
		mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]			
C 2 A 5 0 <small>1 2 3 4</small> P	DIN 5480 花键	公称直径 \varnothing	120 [4.72]	40 [1.57]	R3 [R 0.12]	60 [2.36]	2 x M16	28 [1.10]	110 [4.33]	
		模数	5							
		Z	22							
2 A 1 0 <small>1 2 3 4</small> P	NF E22-141 花键	公称直径 \varnothing	120 [4.72]	40 [1.57]	R3 [R 0.12]	60 [2.36]	2 x M16	28 [1.10]	110 [4.33]	
		模数	3.75							
		Z	30							
2 A 5 0 <small>1 2 3 4</small> P * MS18 轴承	DIN 5480 花键	公称直径 \varnothing	90 [3.54]	23 [0.91]	R3 [R 0.12]	35 [1.38]	2 x M14	23 [0.91]	90 [3.54]	
		模数	3							
		Z	28							
2 A 1 0 <small>1 2 3 4</small> P * MS18 轴承	NF E22-141 花键	公称直径 \varnothing	90 [3.54]	23 [0.91]	R3 [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 (对应缩略图)。

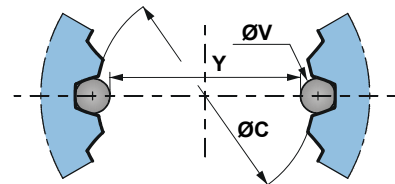
花键套联接



N : 公称直径 \varnothing 。
 Mo : 模数。
 Z : 齿数。

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

标准 NF E22-141
 压力角 20°。
 齿面定心。
 滑动配合 (H7 精度)。



	$\varnothing G$	H	$\varnothing J$	K	N	Mo	Z	偏差	$\varnothing C$ (H10)	$\varnothing V$	Y	公差
	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]			mm [in]	mm [in]	mm [in]		μm [μin]
2 A 5 0 <small>1 2 3 4</small> P	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]
2 A 1 0 <small>1 2 3 4</small> P	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]
2 A 5 0 * 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]
2 A 1 0 * 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 : Ex: 42CrMo4.

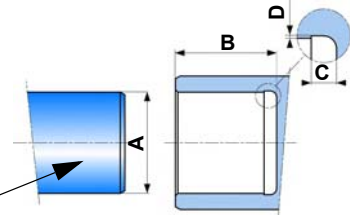
硬化处理来获得 $R = 800 - 900 \text{ N/mm}^2$ [$R = 116 030 - 130 533 \text{ PSI}$].



圆柱衬套联接

	A	B	C	D
	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]
6 A L 0	Ø 105	95	10	0.5
<small>1 2 3 4</small>	[4.13 dia.]	[3.74]	[0.394]	[0.0197]

R min. : 640 N/mm² [132 800 PSI]



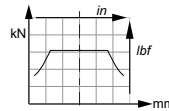
负载曲线

径向荷载允许值

试验条件 :

静态 (Stat) : 0 rev/min 0 bar [0 PSI]

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

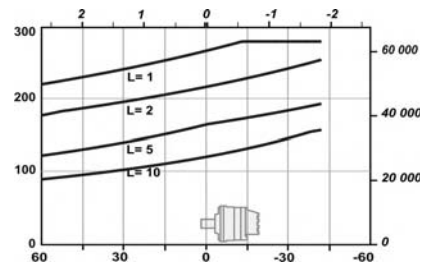
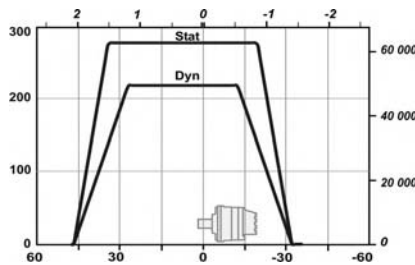


轴承寿命

试验条件 :

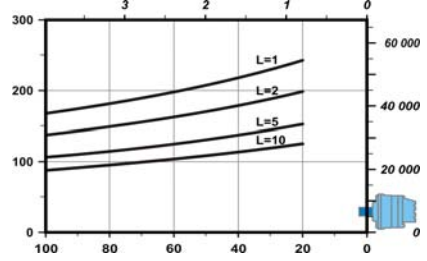
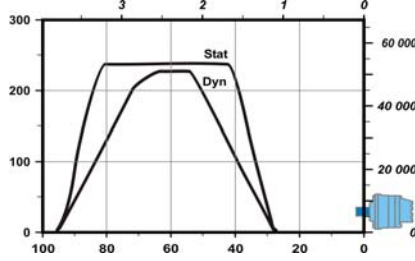
L : 150 bars (平均压力) 时, 百万转 (B10), 采用 25 cSt 流体, 代码 C 选 0 时的排量, 无轴向荷载

2 A 5 0
2 A 1 0
<small>1 2 3 4</small>

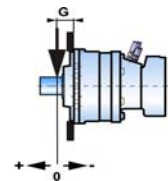


2 A 5 0
2 A 1 0
<small>1 2 3 4</small>

* MS18 轴承



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 (轴向荷载 / 径向荷载) 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。



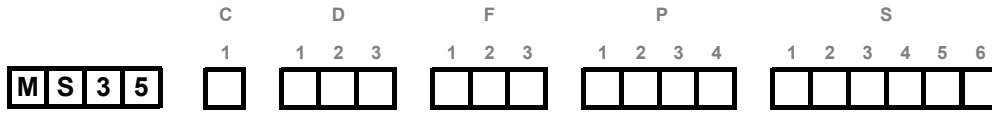
	G	G
	mm [in]	mm [in]
2 A 1 0	129 [5.08]	2 A 1 0 108.5 [4.272]
2 A 5 0	129 [5.08]	2 A 5 0 106.5 [4.193]

* MS18 轴承



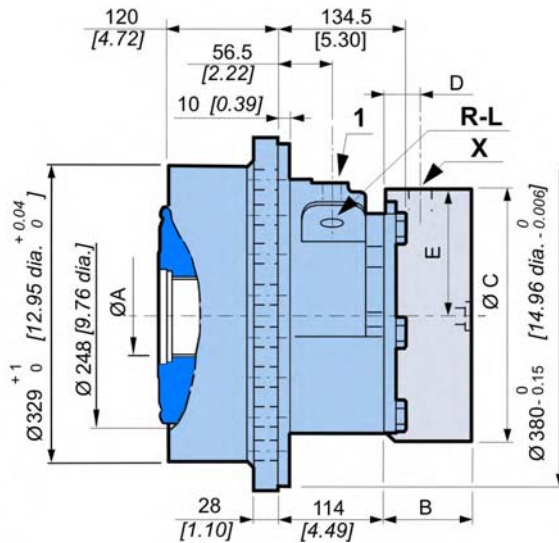
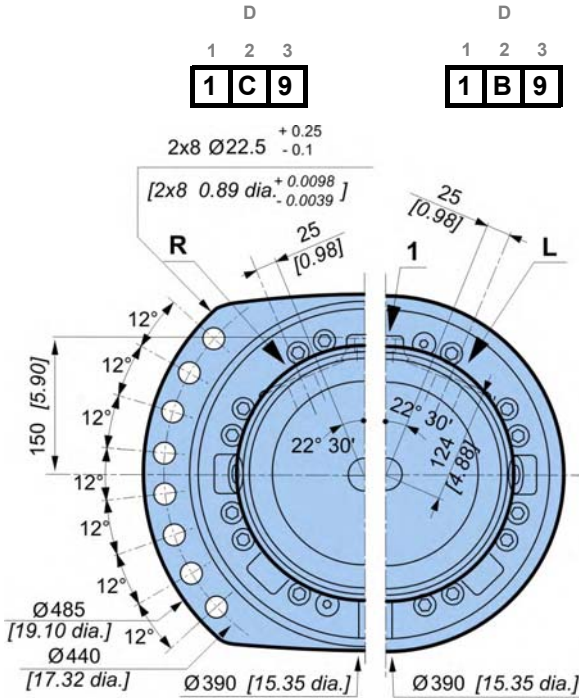


配流系统和液压基块



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]



模块化马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统和液压基块

制动器

选项

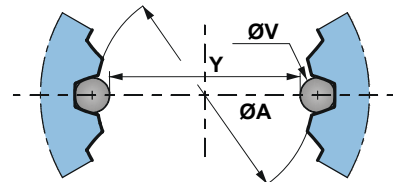
C	T 4 2	T 5 0
B	148.0 [5.83]	157.5 [6.20]
C	Ø375 [14.76 dia.]	Ø375 [14.76 dia.]
D	63.5 [2.50]	63.5 [2.50]
E	183.5 [7.22]	183.5 [7.22]



见“制动器”部分。
(对应缩略图)。

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。

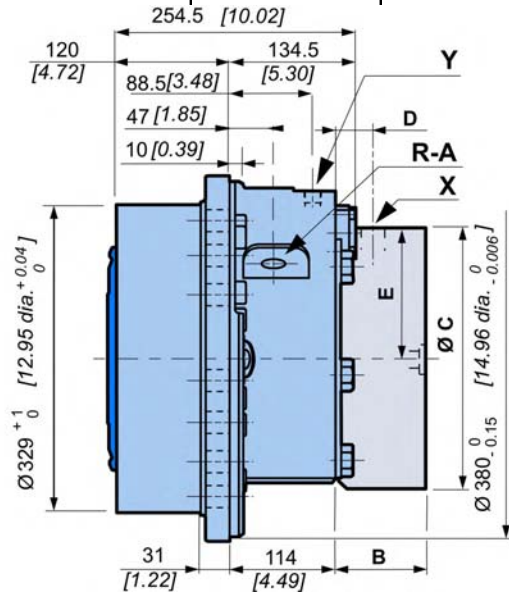
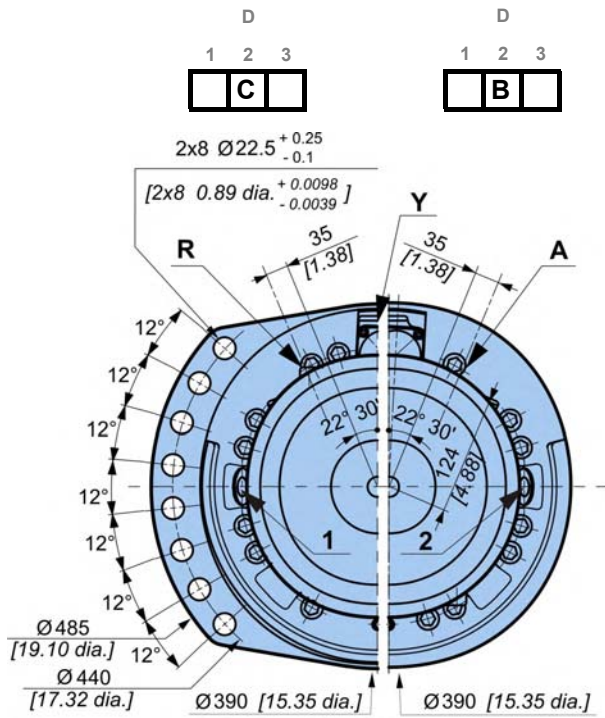


我们会为您提供一份有关液压部件所有使用配合面的详细设计图，请咨询波克兰液压销售工程师。



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]



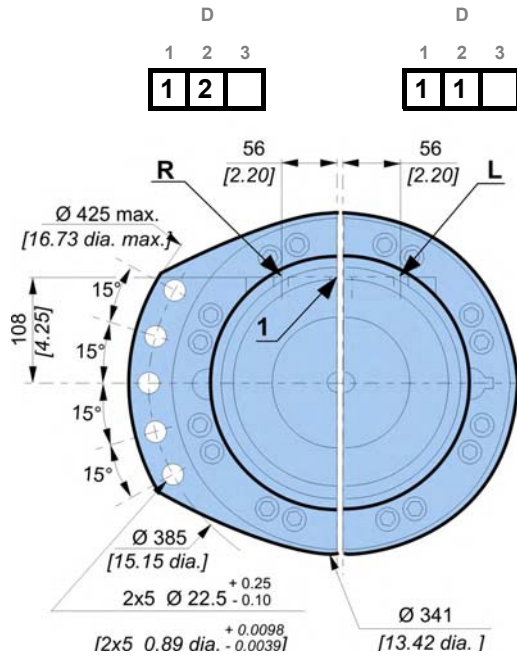
	C	T 4 2	T 5 0
B	148.0 [5.83]	157.5 [6.20]	
C	Ø375 [14.76 dia.]	Ø375 [14.76 dia.]	
D	63.5 [2.50]	63.5 [2.50]	
E	183.5 [7.22]	183.5 [7.22]	



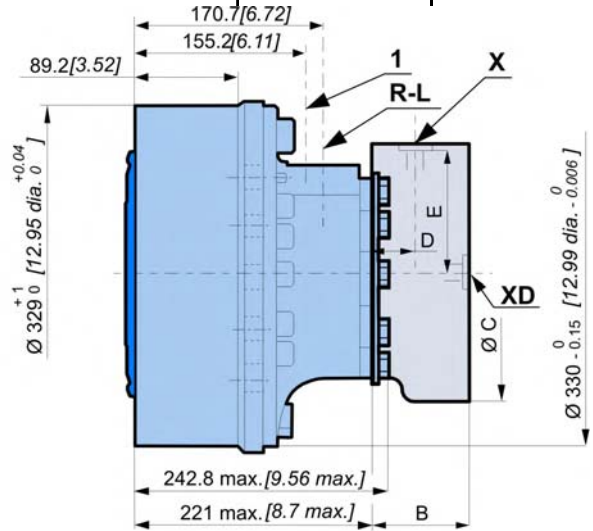
见“制动器”部分。
(对应缩略图)。



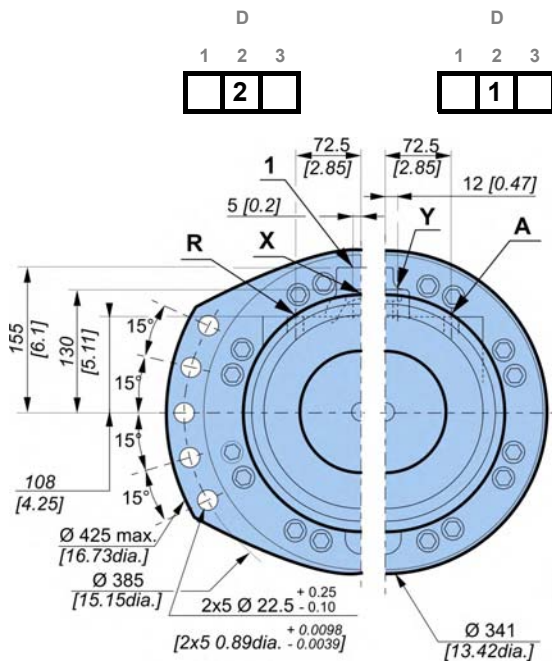
单排量 (MS18) 配流体尺寸



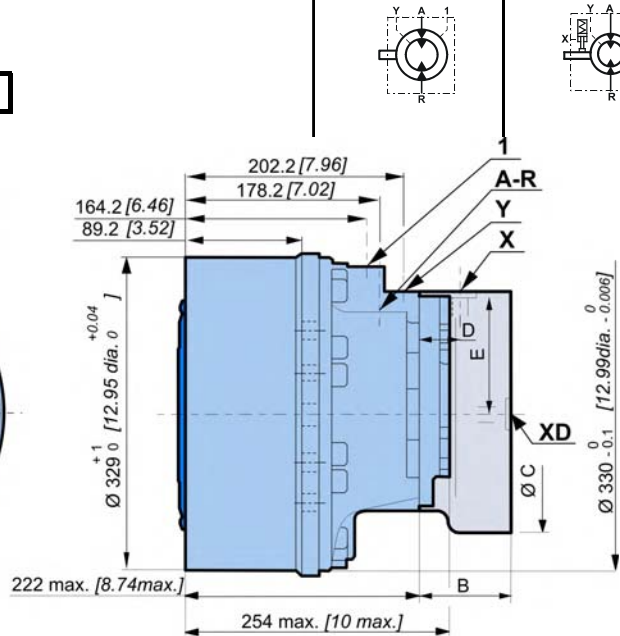
	82 kg [180 lb]	92 kg [202 lb]
	1.95 L [117 cu.in]	2.12 L [127 cu.in]



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]



模块化马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统和液压基块

制动器

选项

C	T12	T20
B	92.5 [3.64]	115 [4.53]
Ø C	273.6 [10.77]	282 [11.10]
D	24.5 [0.96]	45 [1.77]
E	128.5 [5.06]	128.5 [5.06]

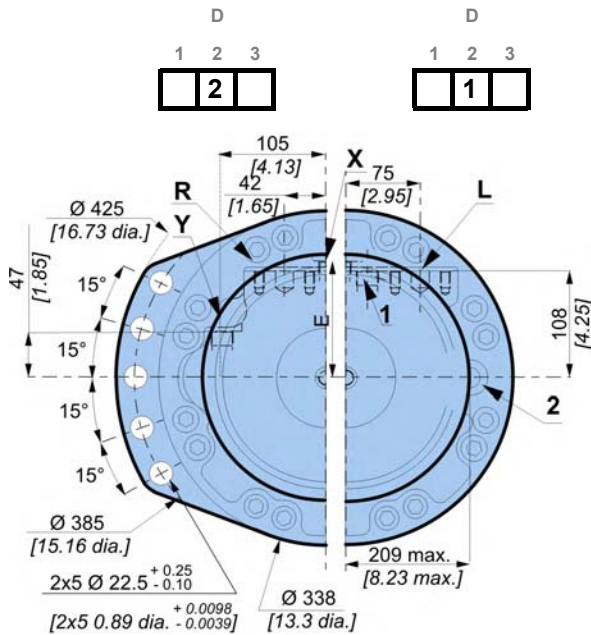


见“制动器”部分。
(对应缩略图)。



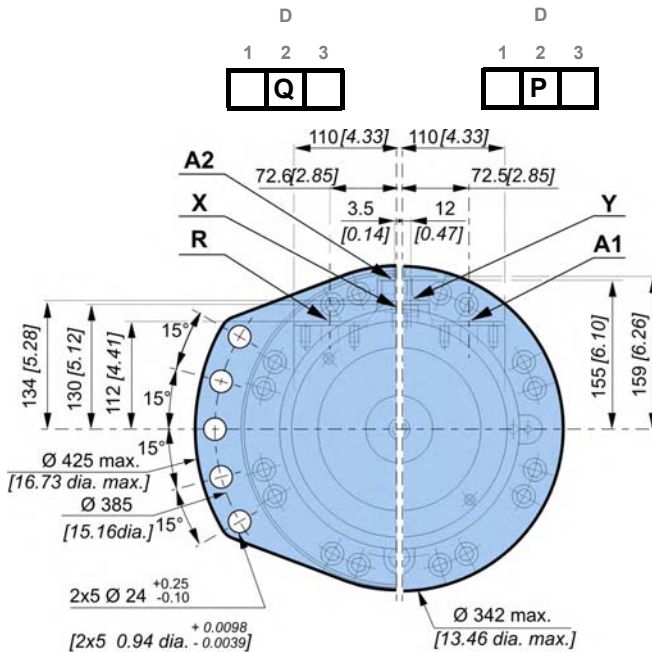
对称型双排量 (MS18) 配流体尺寸

对于小排量而言, 马达不存在优先旋向。



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

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]

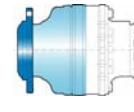
	T12	T20
B	92.5 [3.64]	115 [4.53]
Ø C	273.6 [10.77]	282 [11.10]
D	24.5 [0.96]	45 [1.77]
E	128.5 [5.06]	128.5 [5.06]



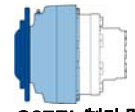
见“制动器”部分。
(对应缩略图)。



液压连接



P27™
驻车制动器



C27™ 制动器

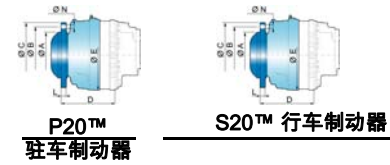
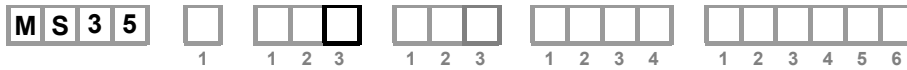
		旧标准	标准	主油口	壳体泄油口	驻车制动器控制油口	驻车制动器控制油口	行车制动控制	冲洗
S35		R-L		1, 2		X	X	XD	3
全排量	9	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN32 PN400	M 22x15		M 16x15	M 20x15	M 14x15	M 22x15
	R-A			1, 2	Y	X	X	XD	3
	1	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN25 PN400	M 22x15	M 18x15	M 16x15	M 20x15	M 14x15	M 22x15
半排量	7	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN25	1" 1/16-12 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF 3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF	3/4" -16 UNF
	R-L			1, 2		X	X	XD	3
全排量	A	ISO 11 926-1	1" 1/16-12 UNF	7/8" -14 UNF		9/16" -18 UNF 3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF	3/4" -16 UNF
	1	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN19 PN400	M 22x15		M 16x15	M 20x15	M 14x15	M 22x15
	2	ISO 6 162 ISO 1 179-1	DN19 PN400	Ø21 [1/2" dia.]		Ø17 [3/8" dia.]	M 20x15	M 14x15	M 22x15
	4	ISO 9 974-1	M 27x2	M 22x15		M 16x15	M 20x15	M 14x15	M 22x15
	7	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN19 PN400	7/8" -14 UNF		9/16" -18 UNF 3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF	3/4" -16 UNF
R-A			1" 1/16-12	1, 2	Y	X	X	XD	3
半排量	A	ISO 11 926-1	1" 1/16-12	7/8" -14 UNF	3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF	3/4" -16 UNF
	1	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN19 PN400	M 22x15	M 16x15	M 16x15	M 20x15	M 14x15	M 22x15
	1*	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN19 PN400	M 22x15	M 22x15	M 16x15	M 20x15	M 14x15	M 22x15
	4	ISO 9 974-1	M 27x2	M 22x15	M 16x15	M 16x15	M 20x15	M 14x15	M 22x15
	4*	ISO 9 974-1	M 27x2	M 22x15	M 22x15	M 16x15	M 20x15	M 14x15	M 22x15
	7	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN19 PN400	7/8" -14 UNF	3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF 3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF	3/4" -16 UNF
	7*	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN19 PN400	7/8" -14 UNF	7/8" -14 UNF	9/16" -18 UNF 3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF	3/4" -16 UNF
R-A 1		A 2	1, 2	Y	X	X	XD	3	
Twin-Lock™	A	ISO 11 926-1	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	9/16" -18 UNF	3/4" -16 UNF
	1	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN19 PN400	M 27x2	M 22x15	M 16x15	M 16x15	M 20x15	M 14x15
	7	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN19 PN400	1" 1/16-12 UNF	3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF 3/4" -16 UNF	9/16" -18 UNF	9/16" -18 UNF	3/4" -16 UNF
ISO 9 974-1						X	XD	3	
最高压力	M S	bar	450 [6,527]	450 [6,527]	1 [15]	30 [435]	30 [435]	30 [435]	120 [1740]
	M SE	[PSI]	400 [5,802]	400 [5,802]					120 [1740]



强烈建议您使用马达安装手册 N°B61398L 中所指定的液压油。



液压连接



		旧标准	标准	主油口	壳体泄油口	驻车制动器控制油口	行车制动控制	冲洗	
S35	全排量		R-L	1, 2		X	XD	3	
	9	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN32 PN400	M 22x15		M 16x15	M 14x15	M 22x15	
半排量	1	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN25 PN400	M 22x15	M 18x15	M 16x15	M 14x15	M 22x15	
	7	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN25	1" 1/16"-12 UNF	9/16"-18 UNF	9/16"-18 UNF	9/16"-18 UNF	3/4"-16 UNF	
S18	全排量		R-L	1, 2		X	XD	3	
	A	ISO 11 926-1	1" 1/16"-12 UNF	7/8"-14 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	7/8"-14 UNF	
	1	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN 19 PN400	M 22x15		M 16x15	M 14x15	M 22x15	
	2	ISO 6 162 ISO 1 179-1	DN 19 PN400	Ø21 [1/2" dia.]		M 16x15	M 14x15	M 22x15	
	4	ISO 9 974-1	M 27x2	M 22x15		M 16x15	M 14x15	M 22x15	
	7	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN 19 PN400	7/8"-14 UNF		3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	7/8"-14 UNF	
半排量			R-A	1, 2	Y	X	XD	3	
	A	ISO 11 926-1	1" 1/16"-12	7/8"-14 UNF	3/4"-16 UNF	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	7/8"-14 UNF	
	1	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN 19 PN400	M 22x15	M 16x15	M 16x15	M 14x15	M 22x15	
	1*	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN 19 PN400	M 22x15	M 22x15	M 16x15	M 14x15	M 22x15	
	4	ISO 9 974-1	M 27x2	M 22x15	M 16x15	M 16x15	M 14x15	M 22x15	
	4*	ISO 9 974-1	M 27x2	M 22x15	M 22x15	M 16x15	M 14x15	M 22x15	
	7	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN 19 PN400	7/8"-14 UNF	3/4"-16 UNF	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	7/8"-14 UNF	
7*	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN 19 PN400	7/8"-14 UNF	7/8"-14 UNF	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	7/8"-14 UNF		
Twin-Lock™			R-A1	A2	1, 2	Y	X	XD	3
	A	ISO 11 926-1	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	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	7/8"-14 UNF
	1	ISO 6 162 ISO 9 974-1	DN 19 PN400	M 27x2	M 22x15	M 16x15	M 16x15	M 14x15	M 22x15
	7	ISO 6 162 ISO 11 926-1	DN 19 PN400	1" 1/16"-12 UNF	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	3/4"-16 UNF	9/16"-18 UNF	7/8"-14 UNF
最高压力	MS bar	450 [6,527]	450 [6,527]	1 [15]	30 [435]	30 [435]	120 [1740]	120 [1740]	
	MSE [PSI]	400 [5,802]	400 [5,802]						

强烈建议您使用马达安装手册 N°B61398L 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°B61398L。

模块化马达编号

轮边马达

轴马达

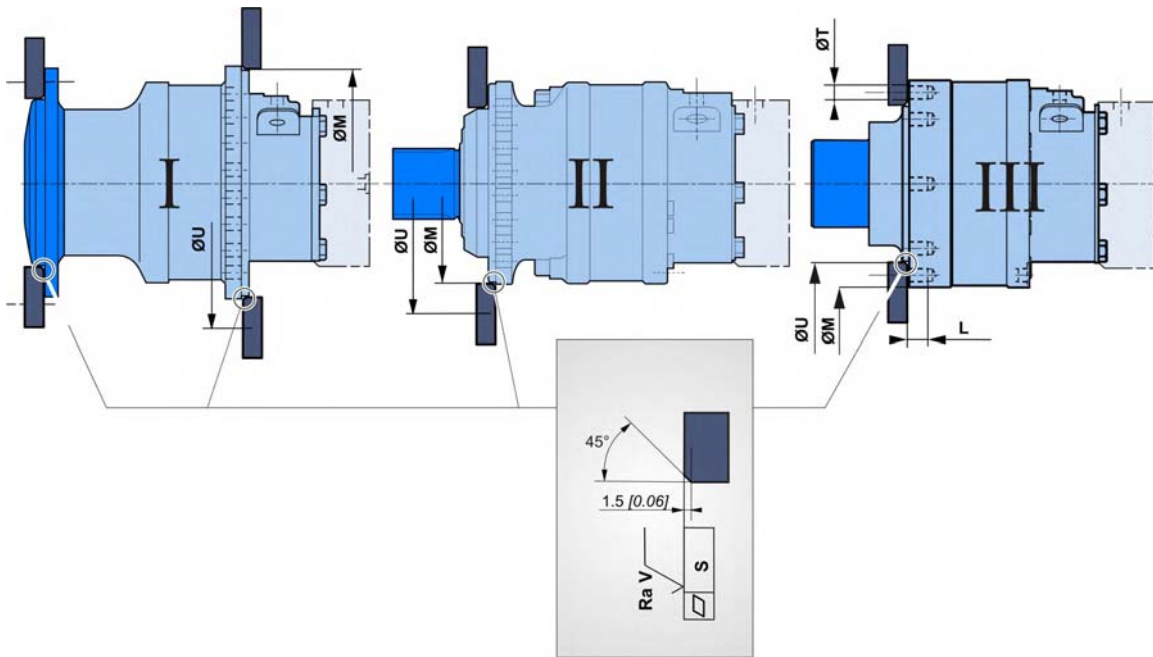
配流系统和液压基块

制动器


选项



底盘安装



注意连接时的直接环境。

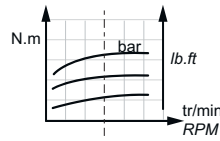
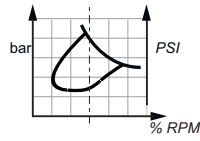
		ØM (1)	ØU	ØT	L	S	Ra V		等级
		mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]	mm [in]	µm [µin]		
MS18	I	330 [12,99]	385	-	-			2 x 5 M20 x 2	8,8
	II	315 [12,40]	[15,16]	-	-				
MS35	I	380 [14,96]	485	-	-	0,2 [0,008]	12,5 [0,49]	2 x 8 M20 x 2	
	II	330 [12,99]	[19,09]	-	-			8 x M20 x 2	
	III	250 [9,84]		22,5 [0,886]	30 [1,181]				
		(1) +0,3 [+0,012] +0,2 [+0,008]							



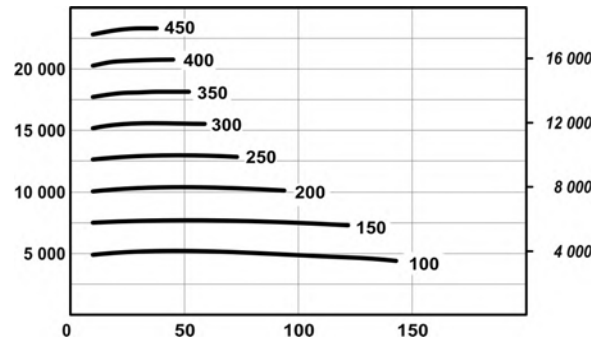
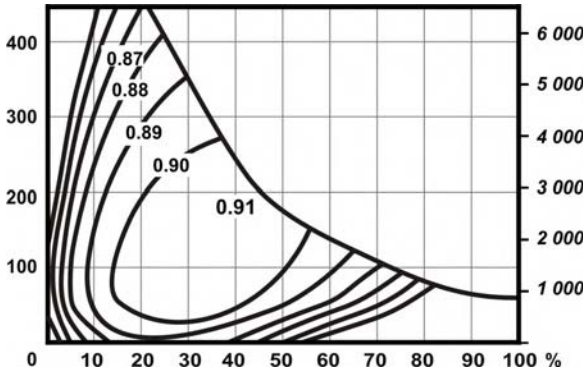
效率

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。

模块化马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统和液压基块

制动器

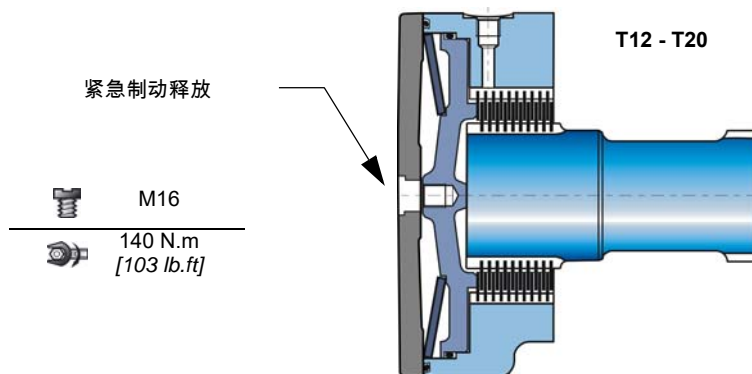
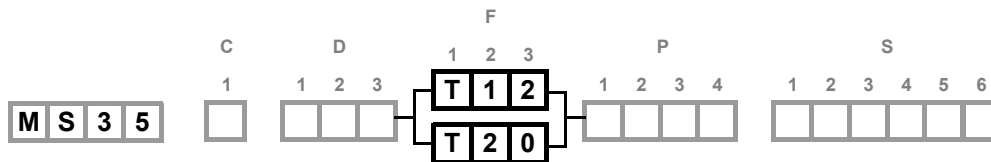
选项





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。

	T 1 2	T 2 0
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 cm ³ [10.4 cu.in]	180 cm ³ [11.0 cu.in]
用于制动器释放的液压油量	40 cm ³ [2.4 cu.in]	70 cm ³ [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



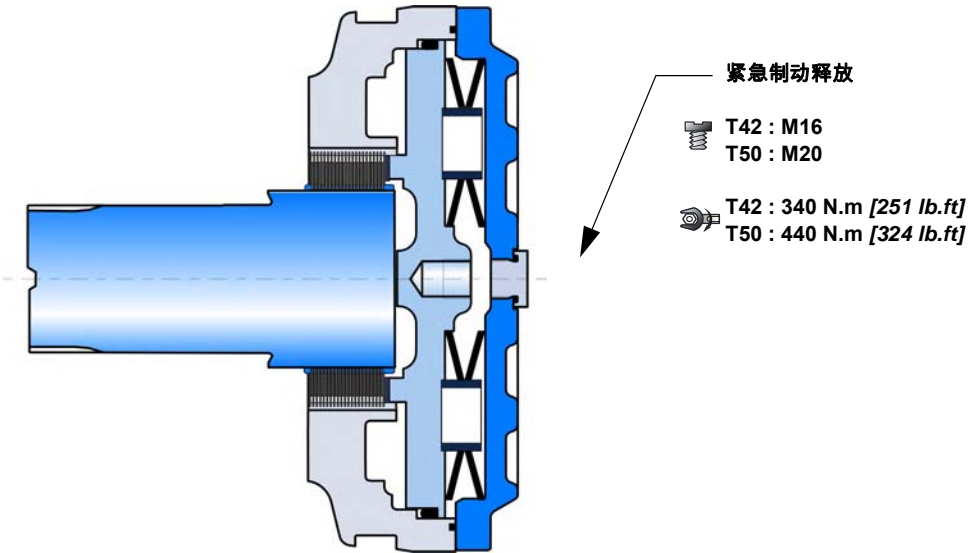
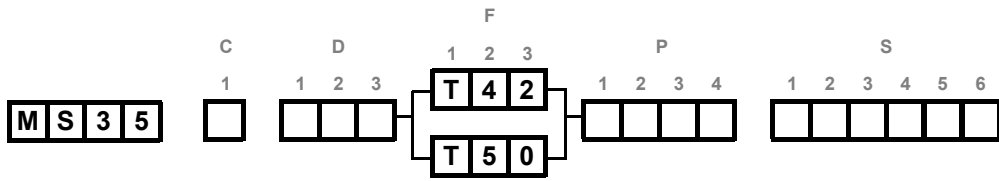
驻车制动作用时不要强行转动马达。



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 25km/h 的车辆设计, 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。

	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 *		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 cm ³ [24.4 cu.in]	450 cm ³ [27.5 cu.in]
用于制动器释放的液压油量		135 cm ³ [8.2 cu.in]	135 cm ³ [8.2 cu.in]

* 作为紧急制动使用后



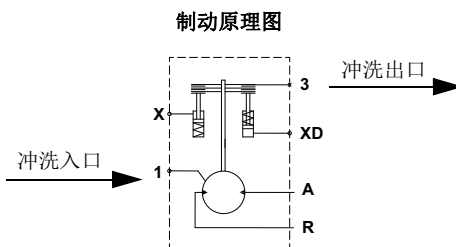
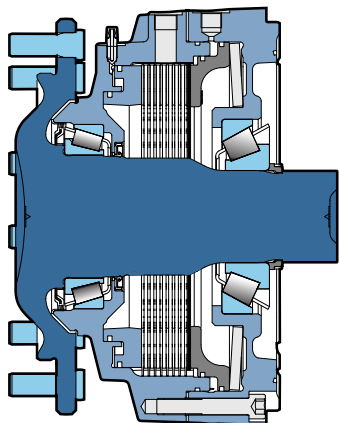
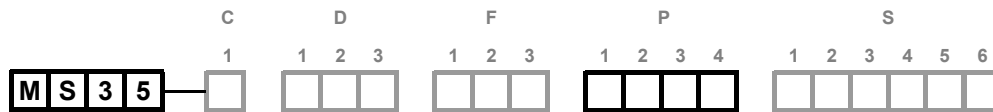
驻车制动作用时不要强行转动马达。



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25km/h的车辆设计, 请与波克兰液压应用工程师进行联系。



C27™ 制动器



动态制动必须按制动系统图的要求进行冲洗（冲洗流量一定要从轴承支撑上流出）。

制动器操作

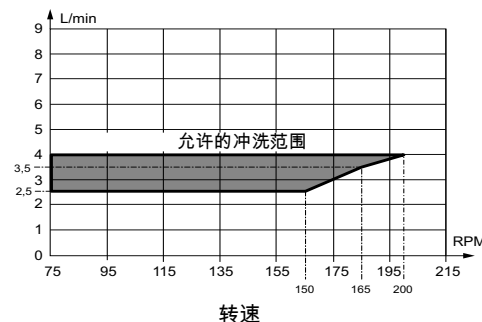
这种多叶片制动器以下面两种不同的方式进行操作：

- 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



最大转速	200 rpm
单次制动所允许的最大能量消耗（需要进行刹车维护）	1000 kJ
行车制动参数	
行车制动平均制动扭矩	32 000 Nm [23 600 lb.ft]
达到最大许用制动扭矩所对应的制动压力	70 bar [1 015 PSI]
先导柱塞腔容积（跑合过的制动器）	74 cm ³ [4,5 cu.in]
行车制动最大允许能量消耗	500 kJ
驻车制动参数	
最小驻车制动扭矩	18 000 Nm [13 280 lb.ft]
最小紧急制动扭矩（新制动器）	24 000 Nm [17 700 lb.ft]
作为紧急制动使用的跑合过的刹车最小行车制动扭矩	13 000 Nm [9 590 lb.ft]
的制动器释放压力	100 bar [1 450 PSI]
的制动器释放压力	135 bar [1 958 PSI]
先导柱塞腔容积（跑合过的制动器）	48 cm ³ [2,9 cu.in]
驻车制动使用次数	1 000 000

冲洗量 vs 转速



制动压力泄放。



使用的某些液压油可能不具有上述特点。请咨询您的波克兰液压 Poclair Hydraulics 销售工程师。



当使用 Boosted brake™ 选项时，C27™ 轴承支撑可能无法承受最大静液压制动扭矩和最大行车制动扭矩的和。详细计算请联系波克兰液压应用工程师。

模块化液压马达编号

轮边马达

轴马达

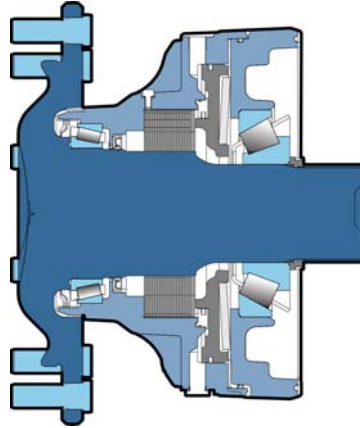
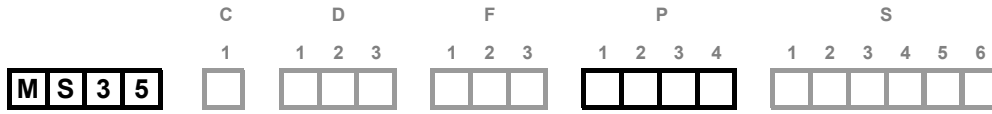
配流系统和液压基块

制动器

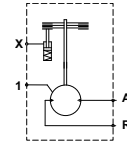
选项



P27™ 驻车制动器

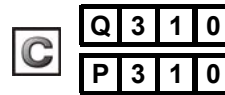


制动原理图

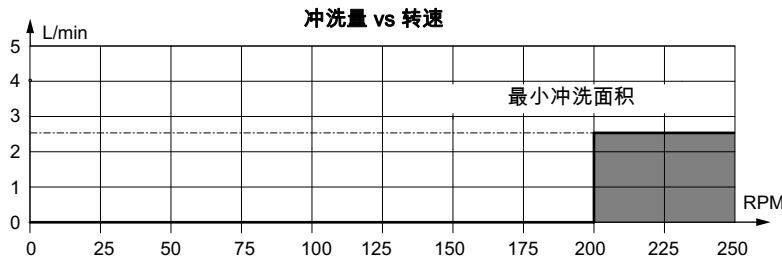


制动器原理

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。



最大转速	200 rpm
单次制动许的最大能量消耗	200 kJ
驻车制动使用次数	1,000,000
释放制动压力 (最小/最大)	16 [232] / 30 [435]
最小驻车制动扭矩	19,800 Nm [14,600 lb.ft]
最小静态制动力矩 (紧急制动后)	16,400 Nm [12,100 lb.ft]
最小紧急制动扭矩 (新制动器)	14,500 Nm [10,690 lb.ft]



驻车制动作用时不要强行转动马达。



使用的某些液压油可能不具有上述特点。请咨询您的波克兰液压 Poclairn Hydraulics 销售工程师。



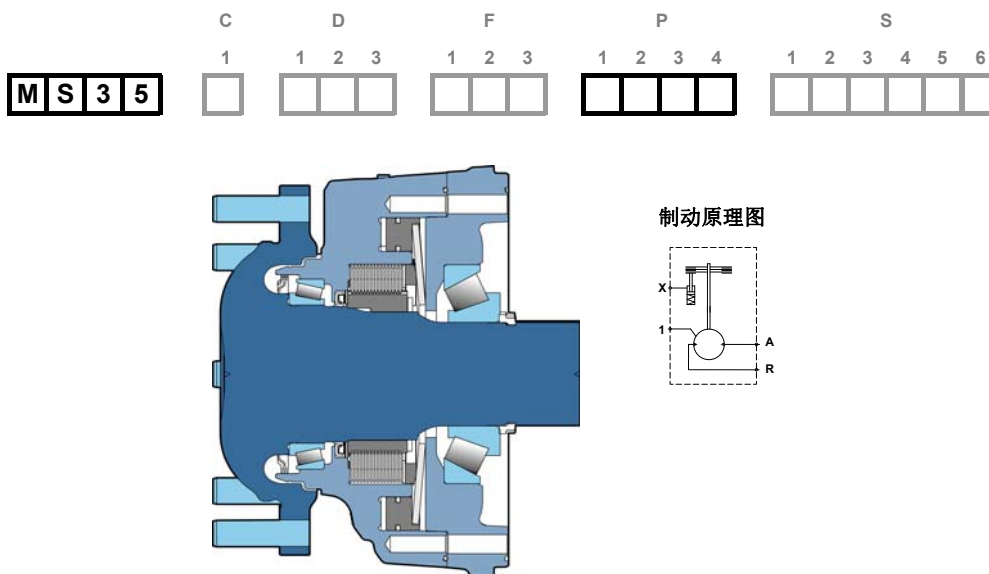
每当驻车制动器作为辅助性制动器 (或紧急制动器) 使用时, 都要对驻车制动器进行功能上的检查。对于速度超过25km/h的车辆设计, 请与波克兰液压应用工程师进行联系。



当使用 Boosted brake™ 选项时, P27™ 轴承支撑可能无法承受最大静液压制动扭矩和最大行车制动扭矩的和。详细计算请联系波克兰液压应用工程师。



P20™ 驻车制动器





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。




最大转速	200 rpm
单次制动许的最大能量消耗	200 kJ
驻车制动使用次数	1 000 000
释放制动压力 (最小/最大)	16 bar [232 PSI] / 30 bar [435 PSI]
最小驻车制动扭矩	20 000 Nm [14 750 lb.ft]
最小静态制动力矩 (紧急制动后)	15 000 Nm [11 060 lb.ft]
最小紧急制动扭矩 (新制动器)	13 000 Nm [9 590 lb.ft]

- 

驻车制动作用时不要强行转动马达。
- 

使用的某些液压油可能不具有上述特点。请咨询您的波克兰液压 Poclain Hydraulics 销售工程师。
- 

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25km/h的车辆设计，请与波克兰液压应用工程师进行联系。
- 

当使用 Boosted brake™ 选项时，P20™ 轴承支撑可能无法承受最大静液压制动扭矩和最大行车制动扭矩的和。详细计算请联系波克兰液压应用工程师。

模块化马达编号

轮边马达

轴马达

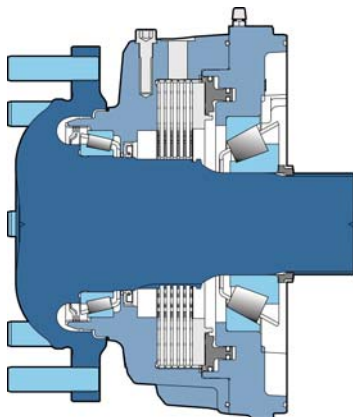
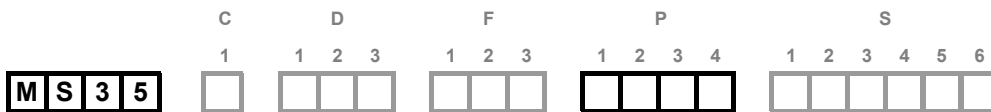
配流系统和液压基块

制动器

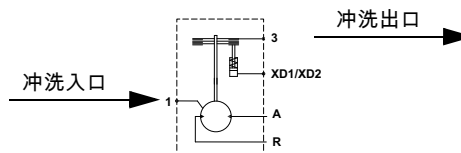
选项



S20™ 行车制动器



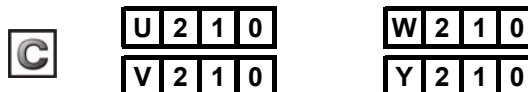
制动原理图



动态制动必须按制动系统图的要求进行冲洗（冲洗流量一定要从轴承支撑上流出）。

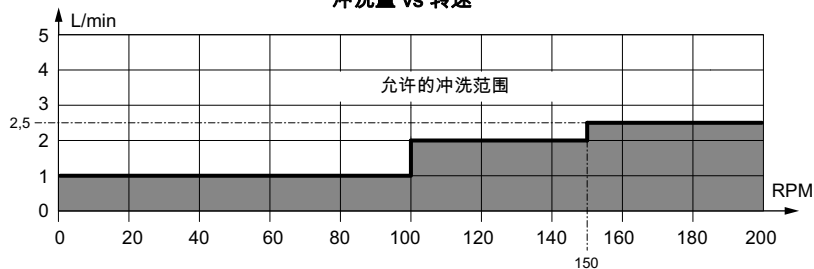
制动器原理

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。



最大转速	200 rpm
单次制动许的最大能量消耗	1 250 kJ
行车制动平均制动扭矩	25 000 Nm [18 440 lb.ft]
达到最大许用制动扭矩所对应的制动压力	120 bar
先导柱塞腔容积（跑合过的制动器）	97 cm³
行车制动最大允许能量消耗	850 kJ

冲洗量 vs 转速



驻车制动作用时不要强行转动马达。



使用的某些液压油可能不具有上述特点。请咨询您的波克兰液压 Poclair Hydraulics 销售工程师。



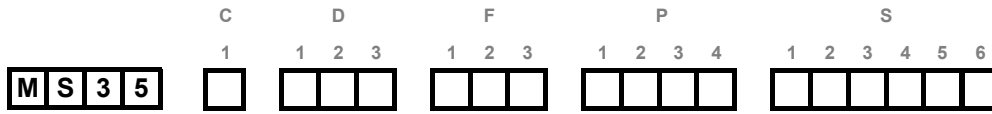
每当驻车制动器作为辅助性制动器（或紧急制动器）使用时，都要对驻车制动器进行功能上的检查。对于速度超过25km/h的车辆设计，请与波克兰液压应用工程师进行联系。



当使用 Boosted brake™选项时，S20™轴承支撑可能无法承受最大静液压制动扭矩和最大行车制动扭矩的和。详细计算请联系波克兰液压应用工程师。



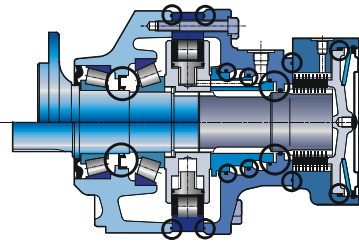
选项



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

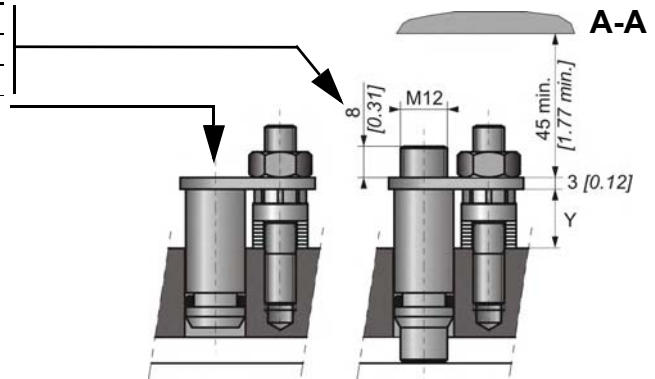
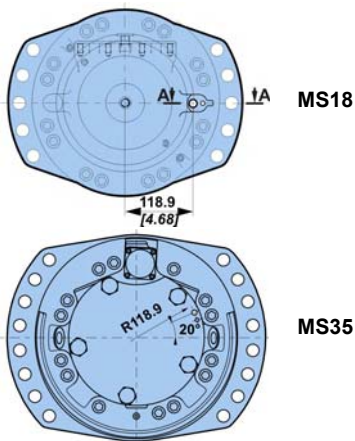
下图中所标示的腈类密封件由氟化橡胶密封件所代替。



请咨询波克兰液压销售工程师。

2 - S - Q - 8 - 预装速度传感器或者预留速度传感器安装位置

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 (带频率相位差)	Q
预留速度传感器安装位置	8



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. B61398L。

模块化 and 截型编码

轮边马达

轴式马达

配流系统和液压基块

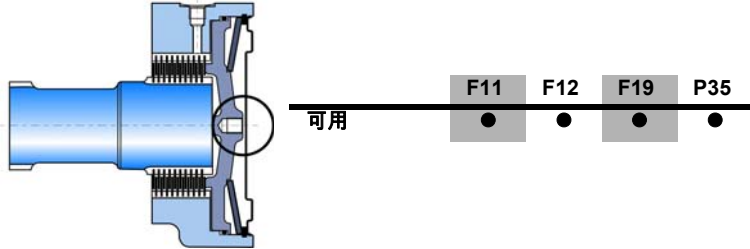
制动器

选项



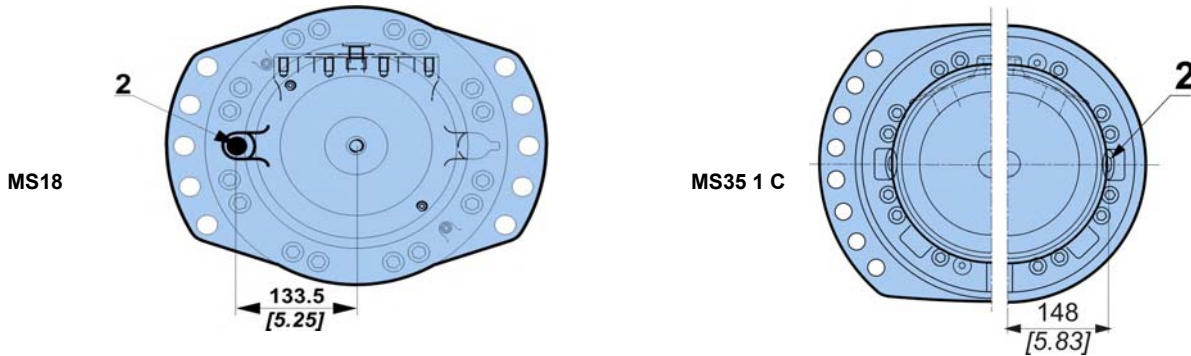
3 - 不带机械解除制动的端盖

端盖上无堵塞或螺孔。



5 - 泄油口

配流体上的附加泄油口。



6 - 工业轴承支撑

轴承预加载荷值，比额定值大约减小 50%。

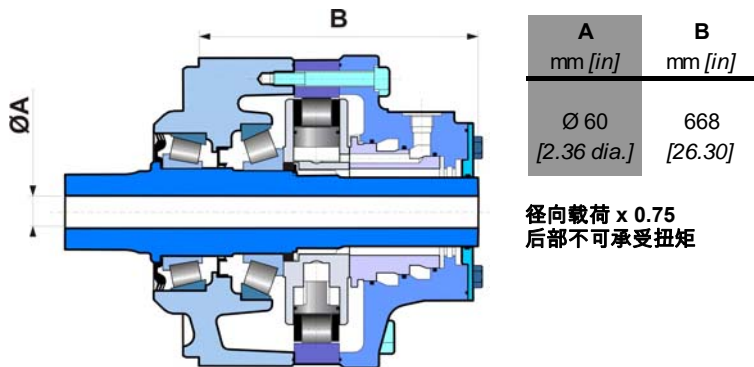


如果需要精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。

7 - Diamond™

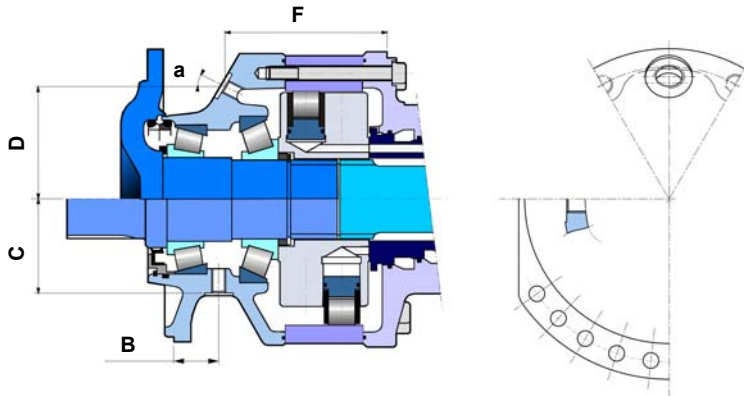
对马达的核心部分进行特殊工艺处理，显著增加其强度，此选项可使马达短时承受超过其允许条件的工况。

A - 空心轴





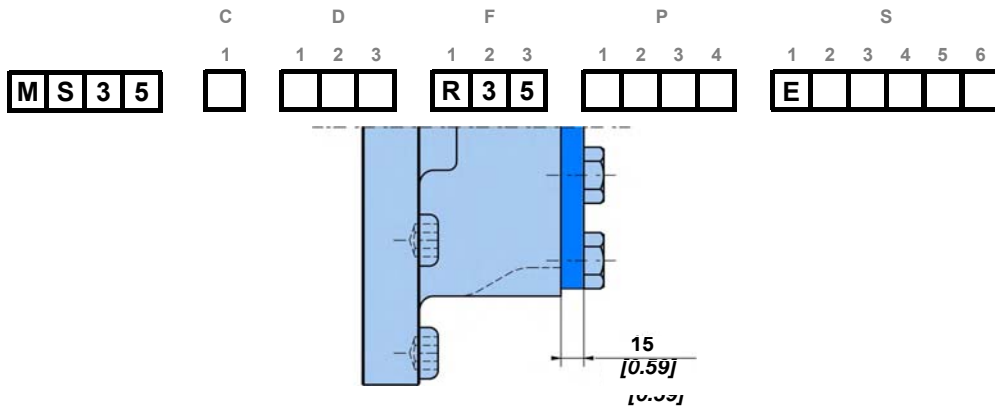
B - 轴承支撑上带泄油口



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

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

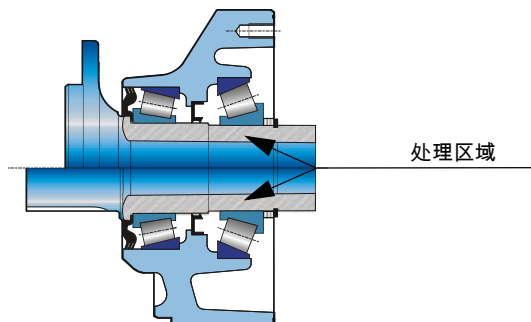
允许与第 10 页给出的标准安装不同的安装。



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。



模块化编码

轮边马达

轴式马达

配流系统和液压基块

制动器

选项





模块化
和
模型
编码

轮边
马达

轴式
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 (Poclairn Hydraulics) 品牌是 Poclairn Hydraulics S.A. 公司的资产。

-  22/02/2024
-  801 478 123F
-  801 478 193G
-  801 578 106H
-  801 578 118V
-  801 578 130J
-  A07447U
-  Not available
-  A14245J

