

# MS05 MSE05

## 模块化液压马达



技术样本



## 简介

凭借优化的和模块化设计得以提供高性能，MS Classic 系列马达已成为液压马达市场上的标杆。

MS Classic 系列马达在以下方面表现非凡：

- 容量
- 成本优化
- 功率密度

MS HighFlow™ 马达系列具有 MS Classic 系列所有成功特性：模块化设计，坚固耐用，性能优异（转速和功率）。

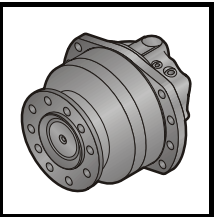
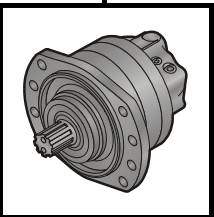
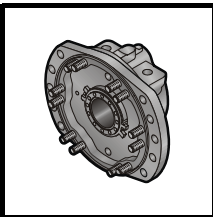
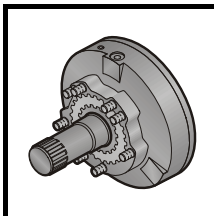
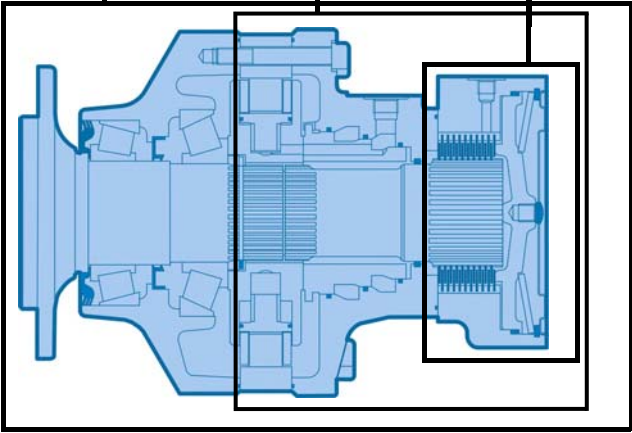
MS HighFlow™ 马达系列的优势：

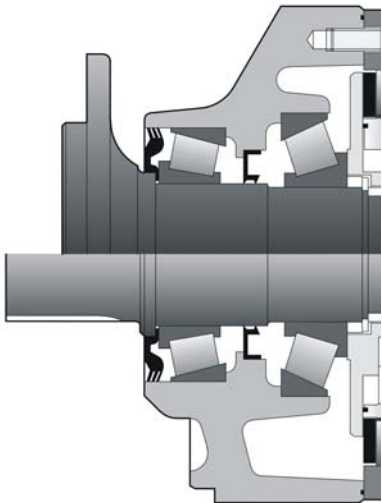
- 全新封闭式端盖
- 集成冲洗阀
- 全新形态的端口
- 全新配流体





# 目录

|   |                              |    |           |
|---|------------------------------|----|-----------|
|   | 简介                           | 2  | 模块化和马达编号  |
|   | 模块化模块化                       | 6  |           |
|    | 轮边马达                         | 10 | 轮边马达      |
|   | 单排量马达-(1210)标准尺寸             | 10 |           |
|   | 双排量马达-(1210)标准尺寸             | 11 |           |
|   | Twin-Lock™ 马达-(1210)标准尺寸     | 11 |           |
|   | HighFlow™ 单排量马达-(1210)标准尺寸   | 12 |           |
|   | HighFlow™ 双排量马达-(1710)标准尺寸   | 12 |           |
|   | HighFlow™ 双排量马达-(1210)标准尺寸   | 13 |           |
|   | 螺栓                           | 14 |           |
|   | 负载曲线 为Classic 和 HighFlow™ 马达 | 15 |           |
|   | 轴马达                          | 17 | 轴马达       |
|   | 单排量马达-(2A50)标准尺寸             | 17 |           |
|   | 双排量马达-(2A50)标准尺寸             | 17 |           |
|   | HighFlow™ 双排量马达-(1210)标准尺寸   | 18 |           |
|   | 平键联接                         | 20 |           |
|  | 配流系统和液压基块                    | 21 | 配流系统和液压基块 |
|   | 单排量配流体尺寸                     | 21 |           |
|   | 柱塞缸体花键                       | 21 |           |
|   | 其他配流系统尺寸                     | 22 |           |
|   | 热交换阀                         | 24 |           |
|   | 底盘安装                         | 25 |           |
|   | 液压连接                         | 26 |           |
|   | 效率 为Classic 和 HighFlow 马达    | 27 |           |
|  | 制动器                          | 29 | 制动器       |
|   | 后制动器                         | 29 |           |
|  | 选项                           | 31 | 选项        |



|            |                     |
|------------|---------------------|
| MS 马达工作压力  | 450 bar [6 526 PSI] |
| MSE 马达工作压力 | 400 bar [5 801 PSI] |

马达惯量

MS05-MSE05 HighFlow™ 马达

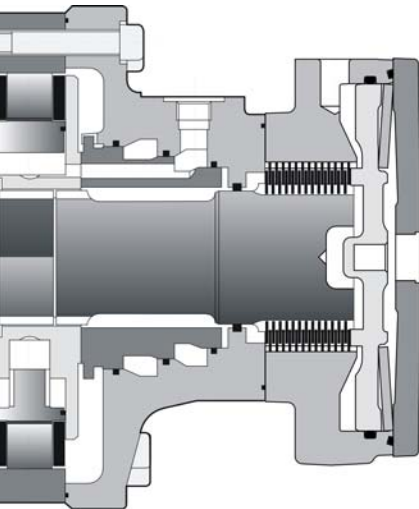
|      |              |       |
|------|--------------|-------|
| 最大功率 | 1C 马达        | 50 kW |
|      | 2C 马达, 1 全排量 | 50 kW |
|      | 2C 马达, 2 半排量 | 30 kW |

|        |       |                     | HighFlow™ 马达<br>1 全排量 | HighFlow™ 马达 2 半排量 |     |
|--------|-------|---------------------|-----------------------|--------------------|-----|
|        |       |                     | 最大转速 *                | 最大转速 *             |     |
|        |       |                     | ①                     | ①                  | ②   |
|        |       |                     | tr/min[RPM]           | tr/min[RPM]        |     |
| 对称内曲线泵 | MS05  | ① ②                 |                       |                    |     |
|        |       | cm³/tr [cu.in/rev.] | cm³/tr [cu.in/rev.]   |                    |     |
|        |       | 6                   | 130 [7,9]             | 700                | 630 |
|        |       | 8                   | 188 [11,5]            | 520                | 455 |
|        |       | 0                   | 234 [14,3]            | 420                | 370 |
|        | MSE05 | 1                   | 258 [15,7]            | 370                | 330 |
|        |       | 2                   | 280 [17,1]            | 340                | 300 |
|        |       | 8                   | 252 [15,4]            | 380                | 330 |
|        |       | 0                   | 313 [19,1]            | 300                | 270 |
|        |       | 1                   | 344 [21,0]            | 270                | 240 |
|        |       | 2                   | 375 [22,9]            | 250                | 220 |

- ① 全排量
- ② 半排量
- \* 基于无荷载名义压差 20bar。



最大转速时的最大功率，带 Peek 衬套。



MS 马达工作压力 450 bar [6 526 PSI]  
MSE 马达工作压力 400 bar [5 801 PSI]

= 0.03 kg.m²

MS05-MSE05 Classic 马达

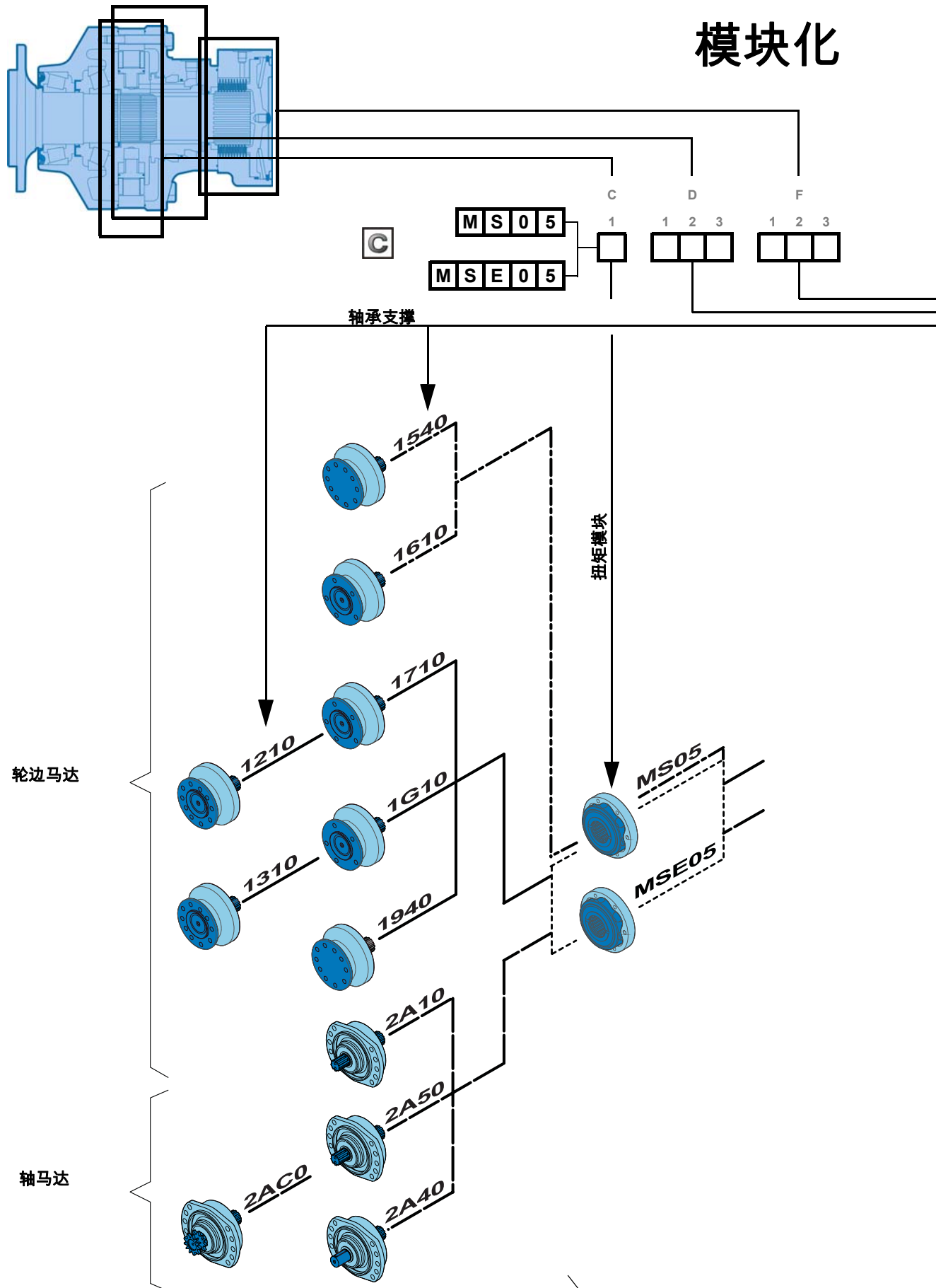
|      |              |       |
|------|--------------|-------|
| 最大功率 | 1C 马达        | 29 kW |
|      | 2C 马达, 1 全排量 | 19 kW |
|      | 2C 马达, 2 半排量 | 15 kW |

|         |       |              | Classic 马达 1<br>全排量 | Classic 马达 2 半排量 |     |     |     |
|---------|-------|--------------|---------------------|------------------|-----|-----|-----|
|         |       |              | 最大转速                | 最大转速             |     |     |     |
|         |       |              | 1                   | 1                | 2   |     |     |
|         |       |              | tr/min[RPM]         | tr/min[RPM]      |     |     |     |
| 对称内曲线滚道 | MS05  | <div>C</div> |                     |                  |     |     |     |
|         |       | 1            | 260 [15,9]          | 130 [7,9]        | 300 | 350 | 360 |
|         |       | 8            | 376 [22,9]          | 188 [11,5]       | 250 | 310 | 320 |
|         |       | 0            | 468 [28,5]          | 234 [14,3]       | 210 | 260 | 275 |
|         |       | 1            | 515 [31,4]          | 258 [15,7]       | 200 | 240 | 250 |
|         | MSE05 | 2            | 560 [34,2]          | 280 [17,1]       | 180 | 220 | 230 |
|         |       | 8            | 503 [30,7]          | 252 [15,4]       | 230 | 250 | 300 |
|         |       | 0            | 625 [38,1]          | 313 [19,1]       | 190 | 220 | 250 |
|         |       | 1            | 688 [42,0]          | 344 [21,0]       | 170 | 180 | 210 |
|         |       | 2            | 750 [45,7]          | 375 [22,9]       | 155 | 160 | 190 |

- 1 全排量
- 2 半排量

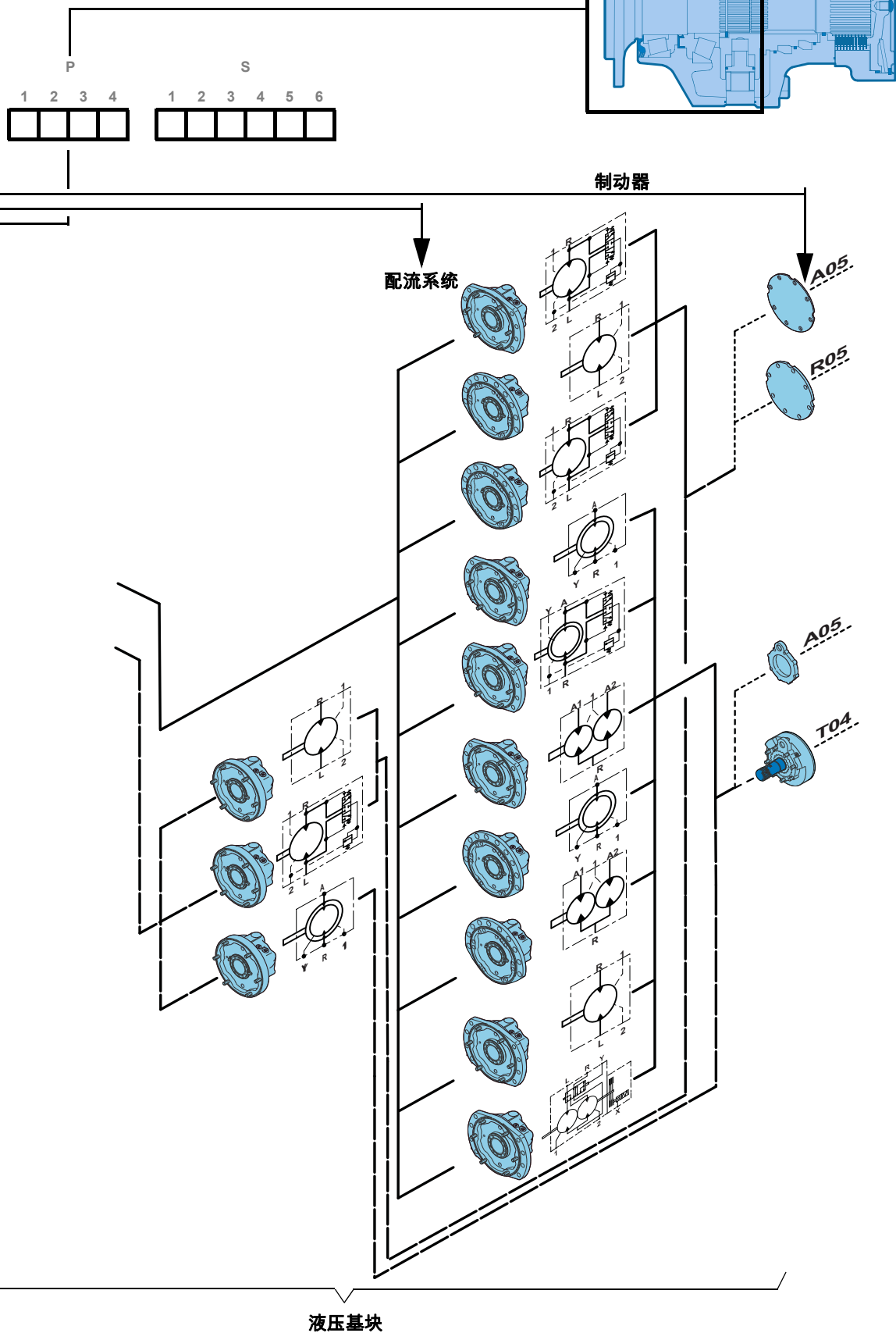


# 模块化





# 模块化



模块化和马达编号

轮边马达

轴马达

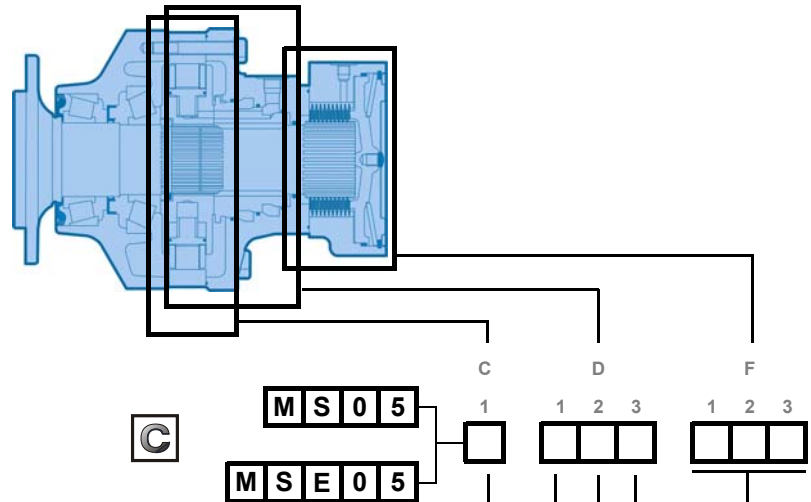
配流系统和液压基块

制动器

选项



## 马达编号



C1

## Cam ring type

1- 单排量 2- 双排量

cm<sup>3</sup>/tr [cu.in/rev.]

| 1- 单排量     | 2- 双排量     |   |
|------------|------------|---|
| 260 [15.9] | 130 [7.9]  | 6 |
| 376 [22.9] | 188 [11.5] | 8 |
| 468 [28.6] | 234 [14.3] | 0 |
| 515 [31.4] | 258 [15.7] | 1 |
| 560 [34.2] | 280 [17.1] | 2 |
| 503 [30.7] | 251 [15.3] | 8 |
| 625 [38.1] | 313 [19.1] | 0 |
| 688 [42.0] | 344 [21.0] | 1 |
| 750 [45.7] | 375 [22.9] | 2 |

对称内曲线泵道

MS05

MSE05

D2

## 液压连接

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| 不带安装耳 | 1 | 4 | - |
| 带安装耳  | 2 | - | E |
| 蹄形安装  | 8 | 9 | G |
| 不带安装耳 | B | L | - |
| 带安装耳  | C | N | - |

单排量  
双排量  
热交换阀  
Twin-Lock™

D1

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

D3

## 液压连接

|                |   |
|----------------|---|
| ISO 11926-1 连接 | A |
| ISO 1179-1 连接  | 3 |
| ISO 9974-1 连接  | 4 |
| ISO 6149-1 连接  | 8 |

F1-F3

## 制动器

|               |   |   |   |
|---------------|---|---|---|
| 无制动器 (普通端盖)   | A | 0 | 5 |
| 无制动器 (加强端盖) * | M | 0 | 5 |
| 带制动器          | T | 0 | 4 |
| 无制动器 (加强端盖)   | R | 0 | 5 |

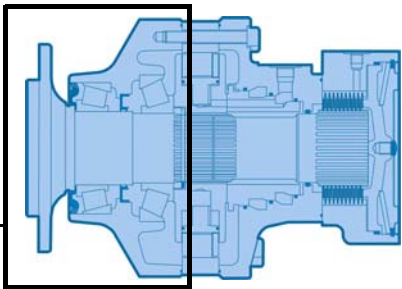
\* 对于无制动器的 HighFlow™ 配流体是必选项。

\*\* 只带 HighFlow™ 配流。





# 马达编号



| P1 |       |
|----|-------|
| 0  | 无轴承支撑 |
| 1  | 无安装耳  |
| 2  | 带安装耳  |

| P2               |   |
|------------------|---|
| 轴承支撑             |   |
| 无伸出轴             | 0 |
| 10 x Ø18 , Ø140  | 2 |
| 5+3 x Ø18 , Ø140 | 3 |
| 10 x M12 , Ø100  | 5 |
| 5 x Ø18 , Ø140   | 6 |
| 6 x Ø20 , Ø205   | 7 |
| 10 x M12 , Ø100  | 9 |
| 轴承支撑不带鼓式制动器      | F |
| 伸出轴轴承支撑          | G |
|                  | A |

| P3            |   |
|---------------|---|
| 无螺栓           | 1 |
| 螺栓螺母          | 2 |
| 螺栓            | 3 |
| M 螺纹孔         | 4 |
|               |   |
| NF E22-141 花键 | 1 |
| 平键轴           | 4 |
| DIN 5480 花键   | 5 |
| 双排链轮          | C |

| S1-6                    |   |
|-------------------------|---|
| 选项                      |   |
| 无选项                     | 0 |
| 氟化橡胶密封                  | 1 |
| T4 速度传感器 ( 不带转动方向选项 )   | 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 |
| 恶劣工况                    | C |
| 特殊喷漆或无喷漆                | D |
| 加强轴封                    | E |
| 特殊轮辋安装                  | G |
| 高效率                     | H |
| 加强轴肩                    | J |
| 高速                      | M |
| TD 速度传感器 ( 两相交变频率 )     | Q |
| TR 速度传感器 ( 带数字式转动方向选项 ) | S |
| Soft Shift™             | T |

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

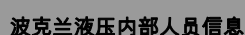
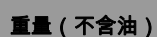
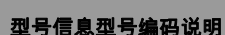
选项



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：



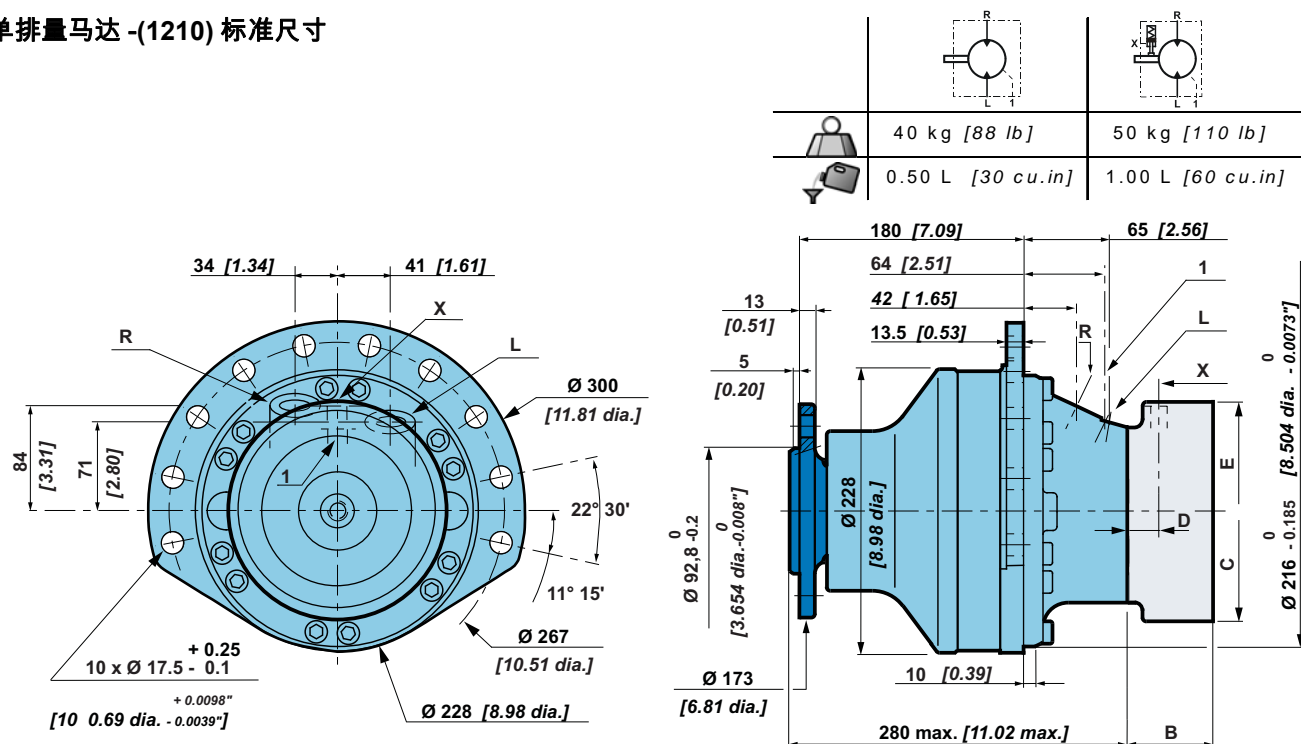
本样本还包括必要的产品操作说明和一般信息。采用以下符号加以提示：



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）。 

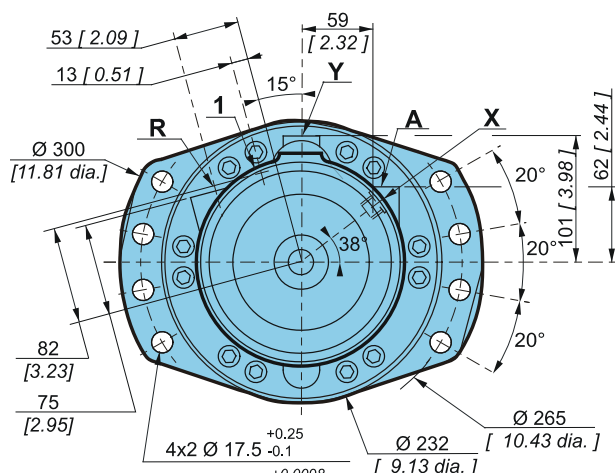
### 单排量马达 -(1210) 标准尺寸



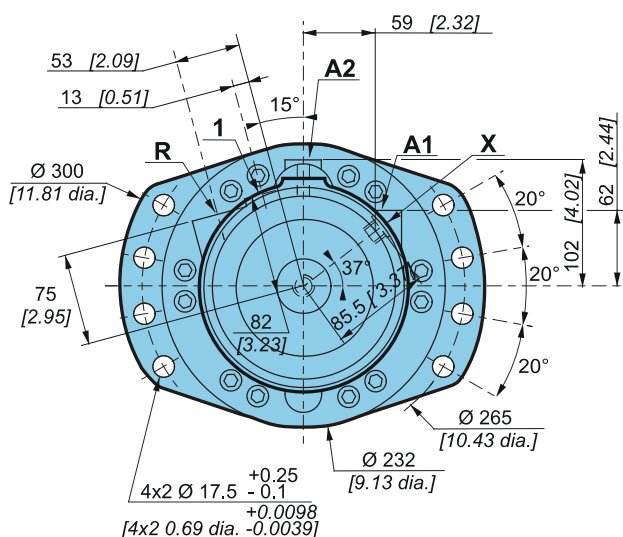


# 轮边马达 CLASSIC

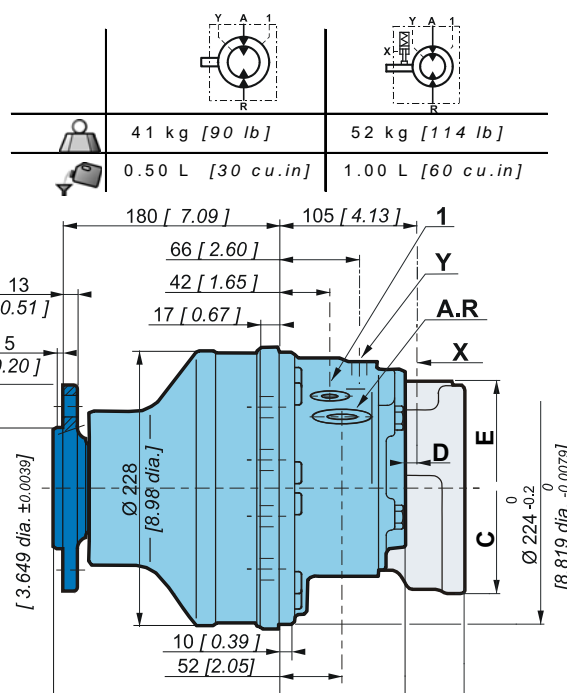
## 双排量马达 -(1210) 标准尺寸



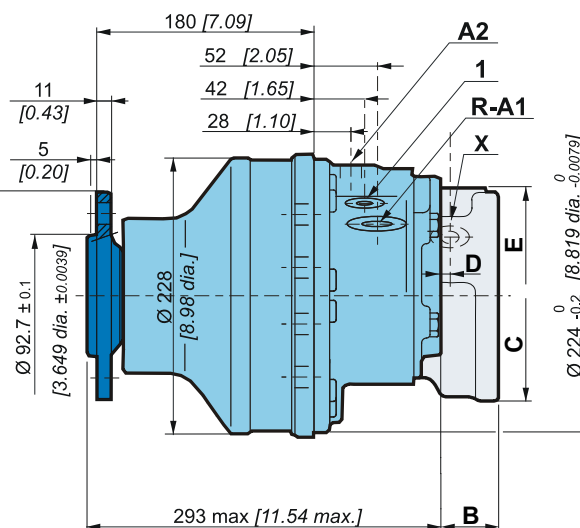
## Twin-Lock™ 马达 -(1210) 标准尺寸



|  |          |                  |
|--|----------|------------------|
|  | <b>C</b> | <b>T 0 4</b>     |
|  | <b>B</b> | 68,5 [2,70]      |
|  | <b>C</b> | Ø200 [7,87 dia.] |
|  | <b>D</b> | 28,0 [1,10]      |
|  | <b>E</b> | 87,5 [3,44]      |



|  |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
|  | 41 kg [90 lb]     | 52 kg [114 lb]    |
|  | 0.50 L [30 cu.in] | 1.00 L [60 cu.in] |



见“制动器”部分。  
(对应缩略图)。



见“配流系统和液压基块”部分  
(对应缩略图)。

模块化和马达编号

轮边马达

轴马达

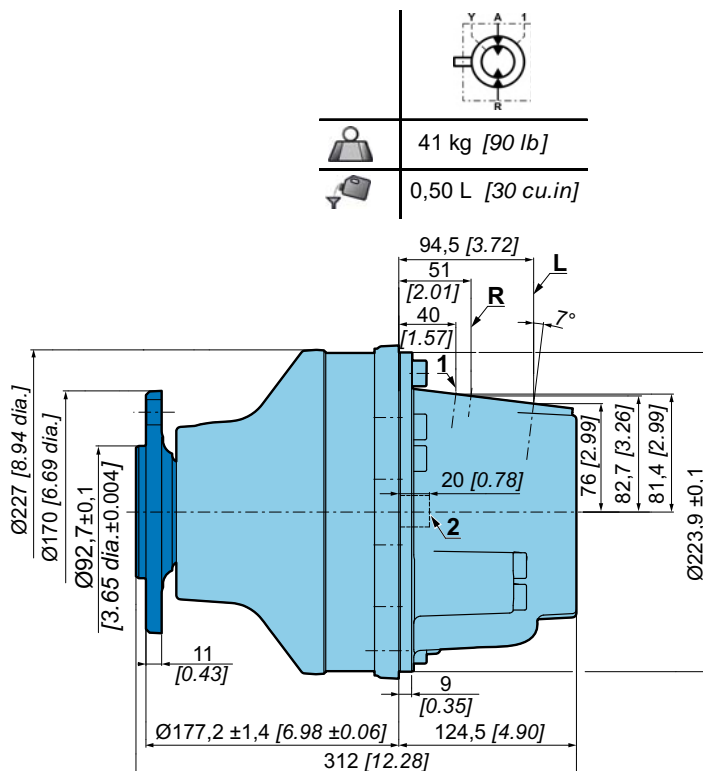
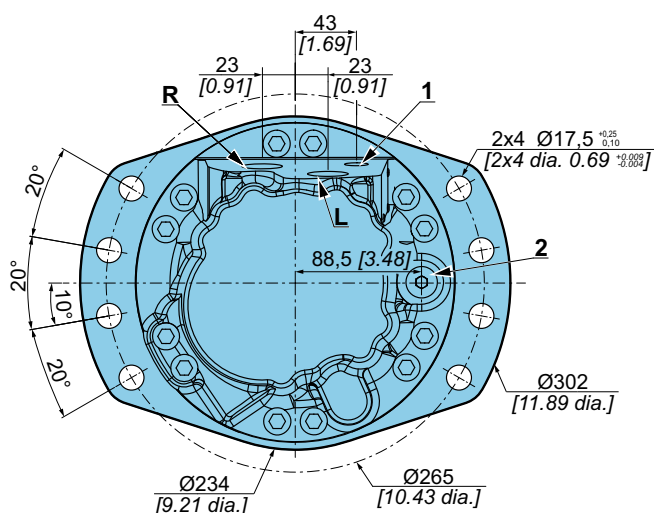
配流系统和液压基块

制动器

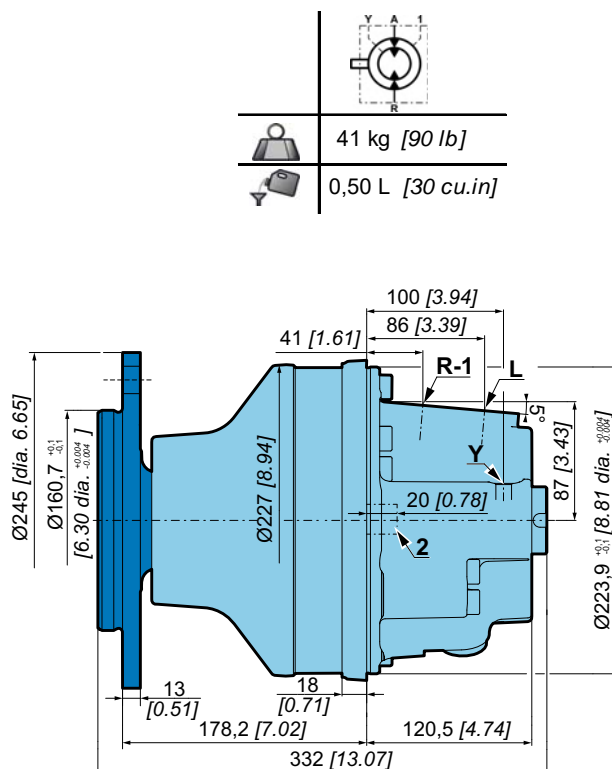
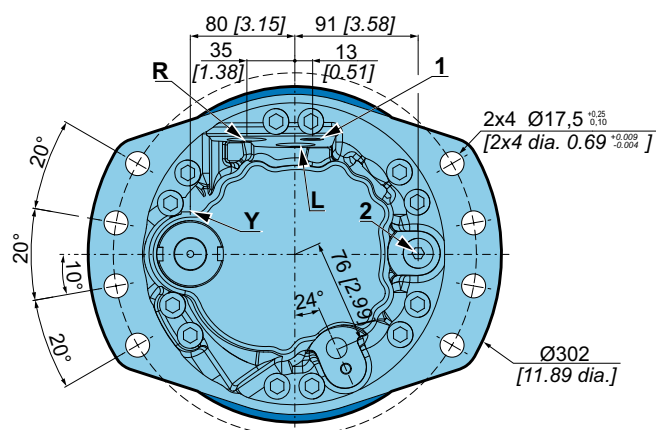
选项



## HighFlow™单排量马达 -(1210) 标准尺寸

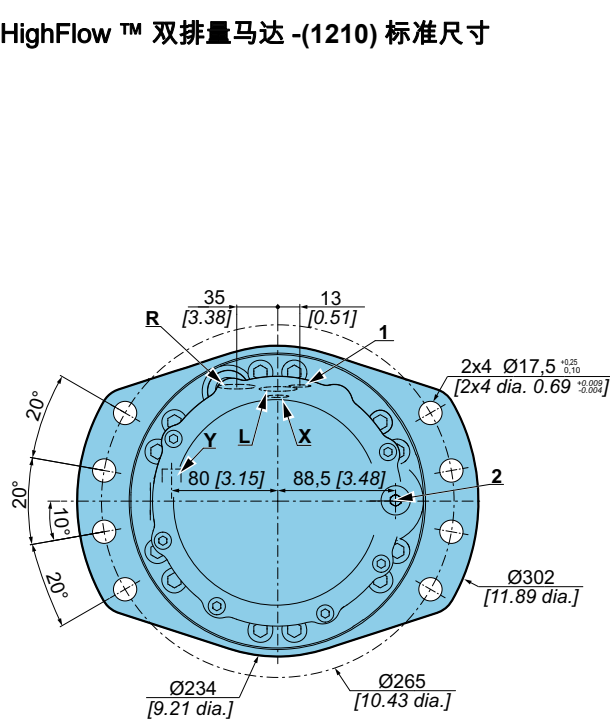


## HighFlow™ 双排量马达 -(1710) 标准尺寸

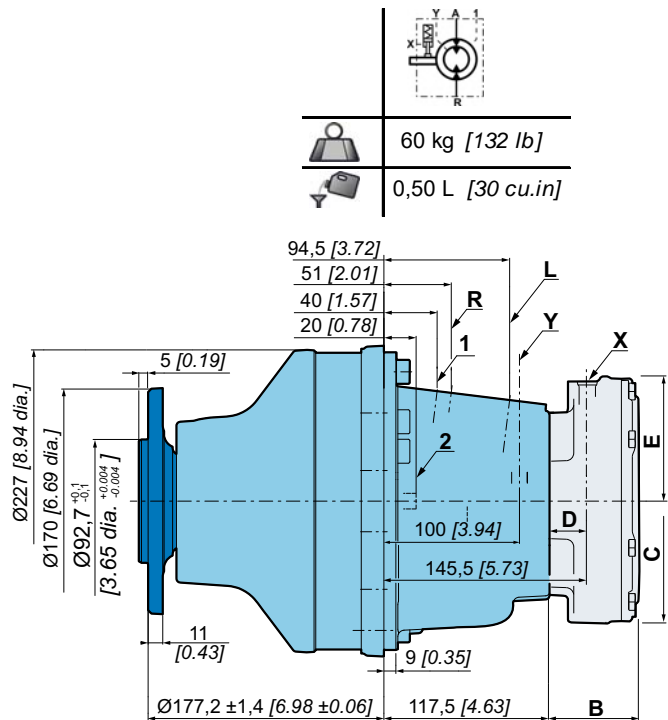




HighFlow™ 双排量马达 -(1210) 标准尺寸



|  |          |                  |
|--|----------|------------------|
|  | <b>C</b> | <b>T 0 4</b>     |
|  | B        | 68,5 [2,70]      |
|  | C        | Ø200 [7,87 dia.] |
|  | D        | 28,0 [1,10]      |
|  | E        | 87,5 [3,44]      |



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

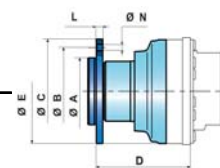
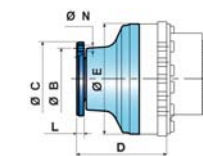
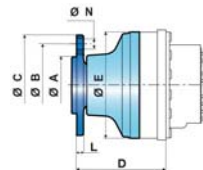
制动器

选项



轴承支撑类型为 Classic 和 HighFlow™ 马达

|  | C                      |                      |                         |                 | D                    |                     |                 | F               |   |   | P |   |   |   | S |   |   |   |   |   |
|--|------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|----------------------|---------------------|-----------------|-----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 1                      |                      |                         |                 | 1                    | 2                   | 3               | 1               | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  | M S 0 5                |                      |                         |                 |                      |                     |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | M S E 0 5              |                      |                         |                 |                      |                     |                 |                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | 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]         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Ø 92.7<br>[3.65 dia.]  | Ø 140<br>[5.51 dia.] | Ø 170<br>[6.69 dia.]    | 178.6<br>[7.03] | Ø 228<br>[8.98 dia.] | Ø 18<br>[0.71 dia.] | 10 x<br>M14x1.5 | 11<br>[0.43]    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Ø 160.7<br>[6.33 dia.] | Ø 205<br>[8.07 dia.] | Ø 245<br>[9.65 dia.]    | 178.5<br>[7.03] | Ø 228<br>[8.98 dia.] | Ø 20<br>[0.79 dia.] | 6 x M18x1.5     | 14<br>[0.55]    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Ø 95.7<br>[3.77 dia.]  | Ø 140<br>[5.51 dia.] | Ø 180<br>[7.09 dia.]    | 145.4<br>[5.72] | Ø 228<br>[8.98 dia.] | Ø 18<br>[0.71 dia.] | 5 x M14x1.5     | 10.5<br>[0.41]  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Ø 92.7<br>[3.65 dia.]  | Ø 140<br>[5.51 dia.] | Ø 180<br>[7.09 dia.]    | 145.4<br>[5.72] | Ø 228<br>[8.98 dia.] | Ø 18<br>[0.71 dia.] | 5 x M14x1.5     | 10.5<br>[0.41]  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | -                      | Ø 100<br>[3.94 dia.] | Ø 120 h7<br>[4.72 dia.] | 145.4<br>[5.72] | Ø 228<br>[8.98 dia.] | 10 x<br>M12x1.75    | -               | 11.3<br>[0.44]  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | -                      | Ø 100<br>[3.94 dia.] | Ø 120 h7<br>[4.72 dia.] | 178.7<br>[7.04] | Ø 228<br>[8.98 dia.] | 10 x<br>M12x1.75    | -               | 11.25<br>[0.44] |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Ø 92.7<br>[3.65 dia.]  | Ø 140<br>[5.51 dia.] | Ø 170<br>[6.69 dia.]    | 201.2<br>[7.92] | Ø 228<br>[8.98 dia.] | Ø 18<br>[0.71 dia.] | 10 x<br>M14x1.5 | -               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  | Ø 160.7<br>[6.33 dia.] | Ø 205<br>[8.07 dia.] | Ø 245<br>[9.65 dia.]    | 201.2<br>[7.92] | Ø 228<br>[8.98 dia.] | Ø 20<br>[0.79 dia.] | 6 x M18x1.5     | -               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |



灰色部分所示的轴承支撑不能与 MSE 液压基块一起安装。

## 螺栓

|      |             | P         | Cmin.    | Cmax.     | D           | 等级   |
|------|-------------|-----------|----------|-----------|-------------|------|
|      |             | mm [in]   | mm [in]  | mm [in]   | mm [in]     |      |
| 各种螺栓 | M14x1.5     | 45 [1.77] | 5 [0.20] | 18 [0.71] | 16.5 [0.65] | 12/9 |
|      | M14x1.5     | 50 [1.97] |          | 23 [0.91] |             |      |
|      | M14x1.5     | 62 [2.44] |          | 33 [1.30] |             |      |
|      | M18x1.5     | 65 [2.56] |          | 28 [1.10] | 23.0 [0.91] |      |
| 螺钉   | M12x1.75    | -         | -        |           |             | 10.9 |
|      | 1/2"-20 UNF | -         | -        |           |             | 8.8  |



见马达安装手册 N°B61398L。



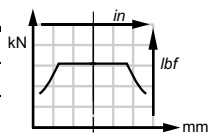
## 负载曲线为 Classic 和 HighFlow™ 马达

## 径向负载允许值

试验条件:

静态: &gt; 0 tr/min [ 0 RPM] 0 bar [ 0 PSI]

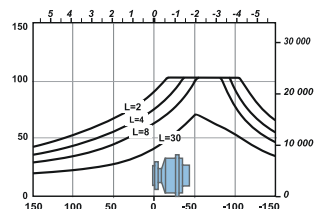
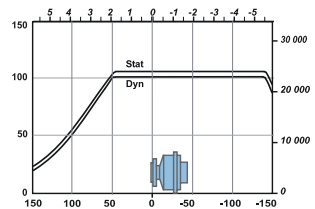
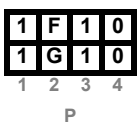
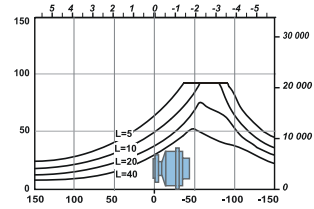
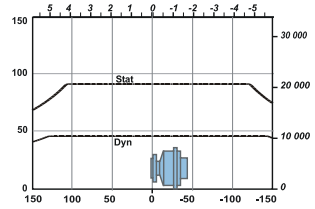
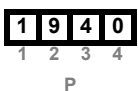
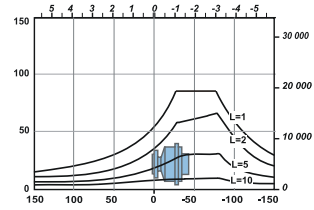
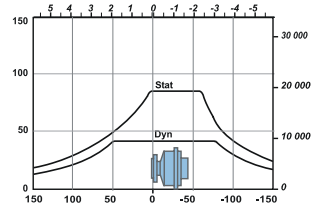
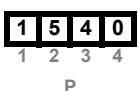
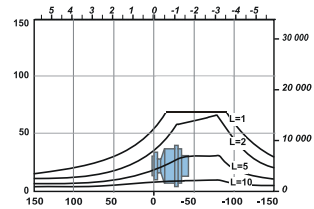
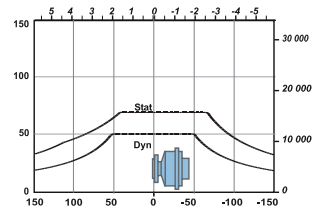
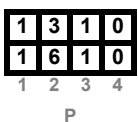
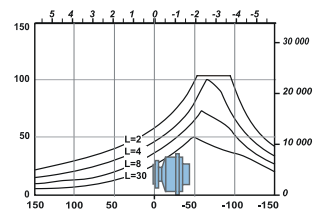
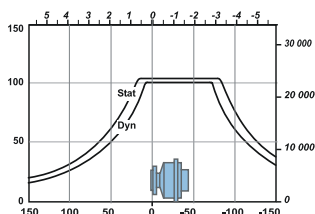
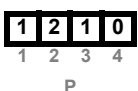
动态: &gt; 0 tr/min [ 0 RPM], 标准排量, 最大扭矩时无轴向载荷



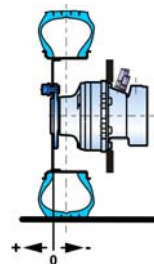
## 轴承寿命

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。



模块化液压马达

轮边马达

轴马达

配流系统和液压基块

制动器

选项

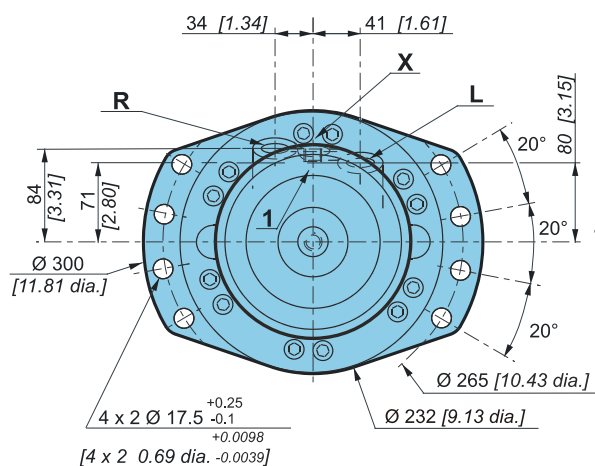




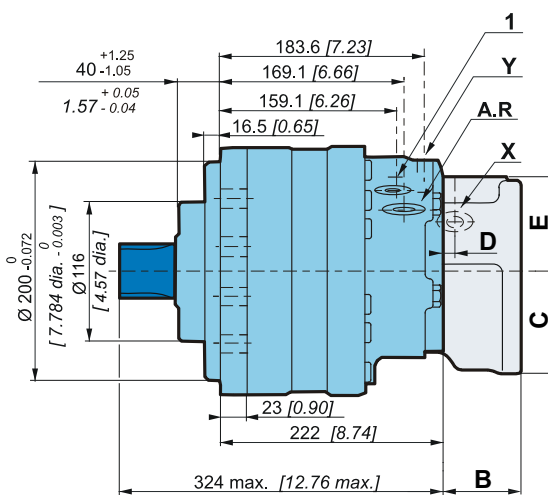
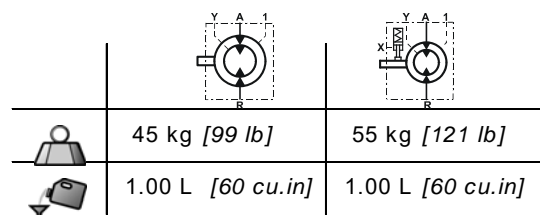
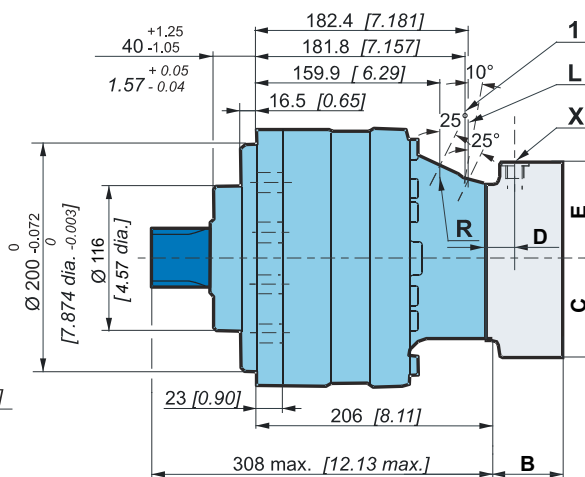
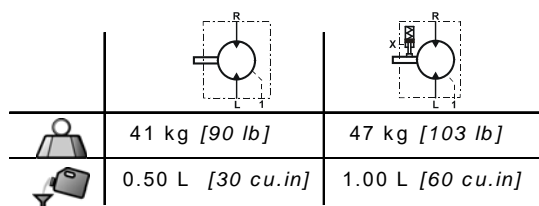
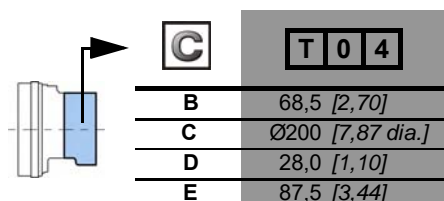
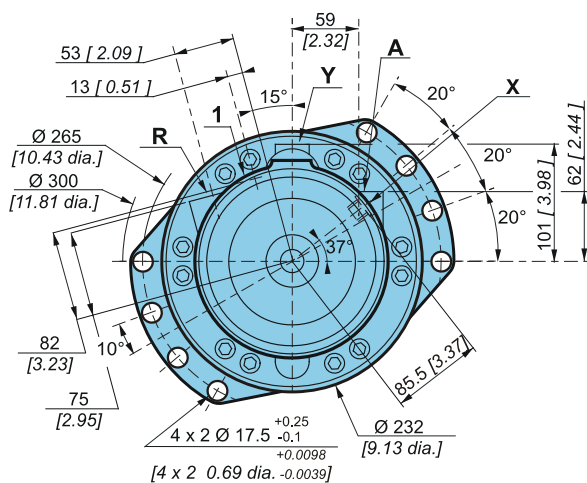


# 轴马达

### 单排量马达 -(2A50) 标准尺寸



### 双排量马达 -(2A50) 标准尺寸



见“制动器”部分。  
(对应缩略图)。



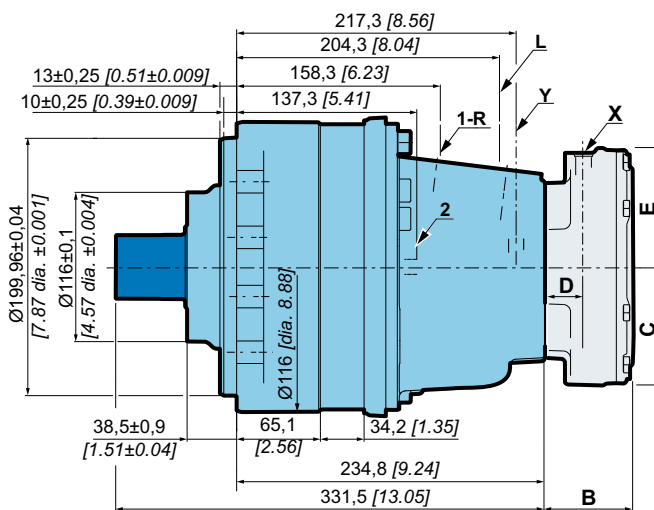
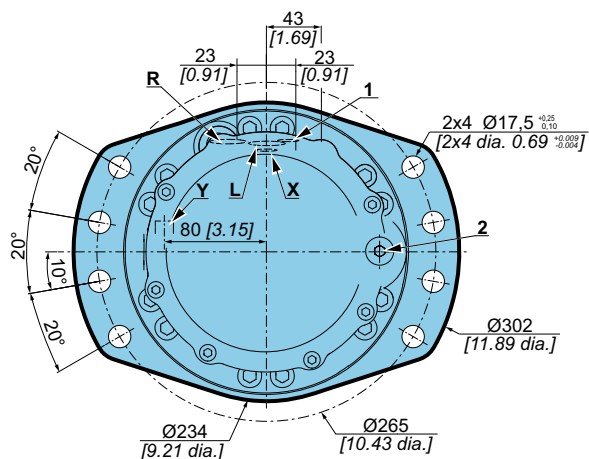
见“配流系统和液压基块”部分  
( 对应缩略图 )。



# 轴马达 HIGHFLOW™

HighFlow™ 双排量马达 -(1210) 标准尺寸

|  | 55 kg [121 lb]    | 64 kg [141 lb]    |
|--|-------------------|-------------------|
|  | 1,00 L [60 cu.in] | 1,00 L [60 cu.in] |



|  |          |                  |
|--|----------|------------------|
|  | <b>C</b> | <b>T 0 4</b>     |
|  | <b>B</b> | 68,5 [2,70]      |
|  | <b>C</b> | Ø200 [7,87 dia.] |
|  | <b>D</b> | 28,0 [1,10]      |
|  | <b>E</b> | 87,5 [3,44]      |



见“制动器”部分。  
(对应缩略图)。



轴承支撑类型为 Classic 和 HighFlow™ 马达轴承支撑类型

|                  | C                        | D                        | F                        | P                        | S                        |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                  | 1                        | 1 2 3                    | 1 2 3                    | 1 2 3 4                  | 1 2 3 4 5 6              |
| <b>M S 0 5</b>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>M S E 0 5</b> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

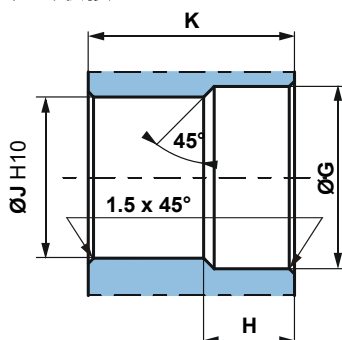
  

| <b>C</b>                        | A            | B     | C    | D       | E   | F  | G |
|---------------------------------|--------------|-------|------|---------|-----|----|---|
| <b>NF E22-141 花键</b>            |              |       |      |         |     |    |   |
| <b>2 A 1 0</b>                  | 15           | R 2.3 | 23.8 | 2 x M10 | 20  | 54 | - |
| 公称直径 Ø                          | 50 [1.97]    |       |      |         |     |    |   |
| 模数                              | 1,667        |       |      |         |     |    |   |
| Z                               | 28           |       |      |         |     |    |   |
| <b>DIN5480 花键</b>               |              |       |      |         |     |    |   |
| <b>2 A 5 0</b>                  | 15           | R 2.3 | 23.8 | 2 x M10 | 23  | 60 | - |
| 公称直径 Ø                          | 55 [2.17]    |       |      |         |     |    |   |
| 模数                              | 3            |       |      |         |     |    |   |
| Z                               | 17           |       |      |         |     |    |   |
| <b>ANSI B29-1 或 ISO 606 小齿轮</b> |              |       |      |         |     |    |   |
| <b>2 A C 0</b>                  | 137.5        | 75    | 45   | 17.0    | 117 | -  | - |
| 链节数量                            | 100          |       |      |         |     |    |   |
| Z                               | 12           |       |      |         |     |    |   |
| 齿距                              | 31.75        |       |      |         |     |    |   |
| 节径 Ø                            | 122.7 [4.83] |       |      |         |     |    |   |



见“配流系统和液压基块”部分  
(对应缩略图)。

### 花键套联接



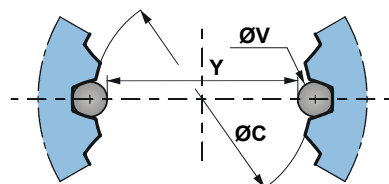
N : 公称直径 Ø。  
Mo : 模数。  
Z : 齿数。

#### 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)。



| <b>C</b>       | Ø G            | H            | Ø J            | K            | N            | Mo    | Z  | 偏差                 | Ø C (H10)      | Ø V               | Y                  | 公差<br>µm [µin]           |
|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------|-------|----|--------------------|----------------|-------------------|--------------------|--------------------------|
| <b>2 A 1 0</b> | 51<br>[2.01]   | 23<br>[0.91] | 46.7<br>[1.84] | 53<br>[2.09] | 50<br>[1.97] | 1.667 | 28 | +1.333<br>[+0.052] | 46.7<br>[1.84] | 3.333<br>[0.1312] | 43.446<br>[1.71]   | + 86 / 0<br>[+3.386 / 0] |
| <b>2 A 5 0</b> | 56.5<br>[2.22] | 24<br>[0.94] | 49<br>[1.93]   | 59<br>[2.32] | 55<br>[2.17] | 3     | 17 | +0.35<br>[+0.0138] | 49<br>[1.93]   | 5.25<br>[0.21]    | 43.807<br>[1.7247] | + 78 / 0<br>[+3.071 / 0] |

总公差 : ± 0.25 [±0.0098]。

材料 : Ex: 42CrMo4。

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

模块化液压马达

轮边马达

轴马达

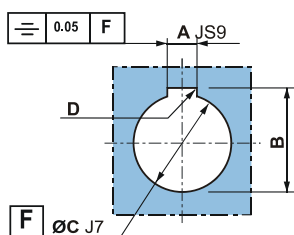
配流系统和液压基块

制动器

选项



## 平键联接



| C |   |   |   | A                               | B                           | Ø C          | D             |
|---|---|---|---|---------------------------------|-----------------------------|--------------|---------------|
| 2 | A | 4 | 0 | 14 ± 0.021<br>[0.55] [± 0.0008] | 53 0<br>[2.07] + 0.007<br>0 | 50<br>[1.97] | 0.5<br>[0.02] |
| 1 | 2 | 3 | 4 |                                 |                             |              |               |
| P |   |   |   |                                 |                             |              |               |

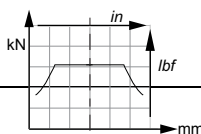
扭矩极限：800 N.m [590 lb.ft]

## 负载曲线 为Classic 和 HighFlow 马达

## 径向荷载允许值

最大许可载荷：0 tr/min [0 RPM]; 0 bar [0 PSI].

连续许可载荷：&gt; 0 tr/min [&gt; 0 RPM]; 275 bar [3 988 PSI].

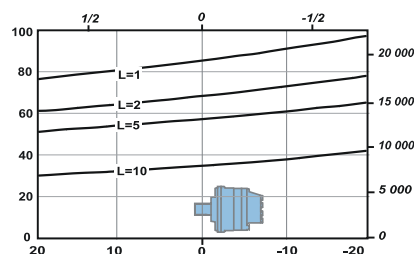
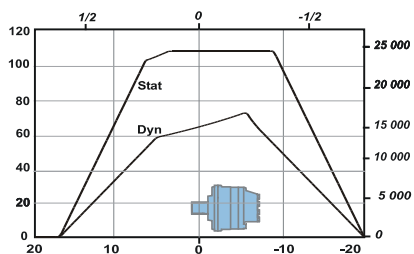


## 轴承寿命

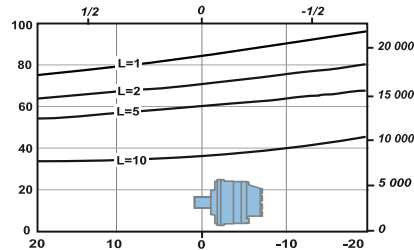
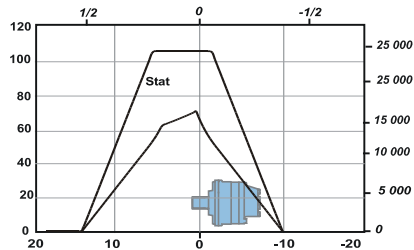
试验条件：

L : 150 bars (平均压力) 时, 百万转 (B10), 采用 25 cSt 流体, 使用编号为 0 的内曲线滚道盘, 无轴向载荷

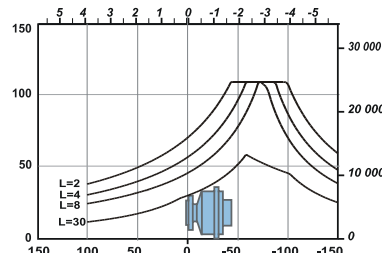
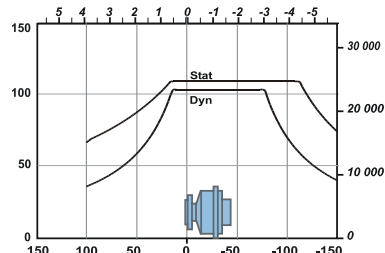
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | A | 5 | 0 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| P |   |   |   |



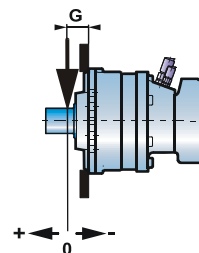
|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | A | 1 | 0 |
| 2 | A | 4 | 0 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| P |   |   |   |



|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| 2 | A | C | 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。

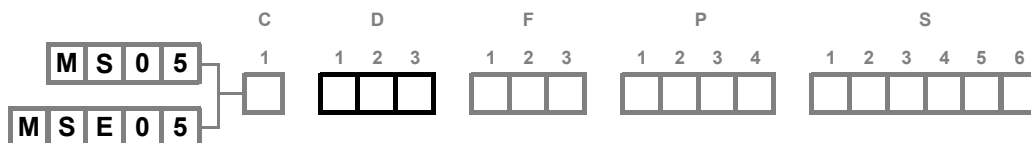


| C |   |   |   | G            |
|---|---|---|---|--------------|
| 2 | A | 1 | 0 | 77.25 [3.04] |
| 2 | A | 5 | 0 | 81.75 [3.22] |
| 2 | A | C | 0 | 61.45 [2.42] |

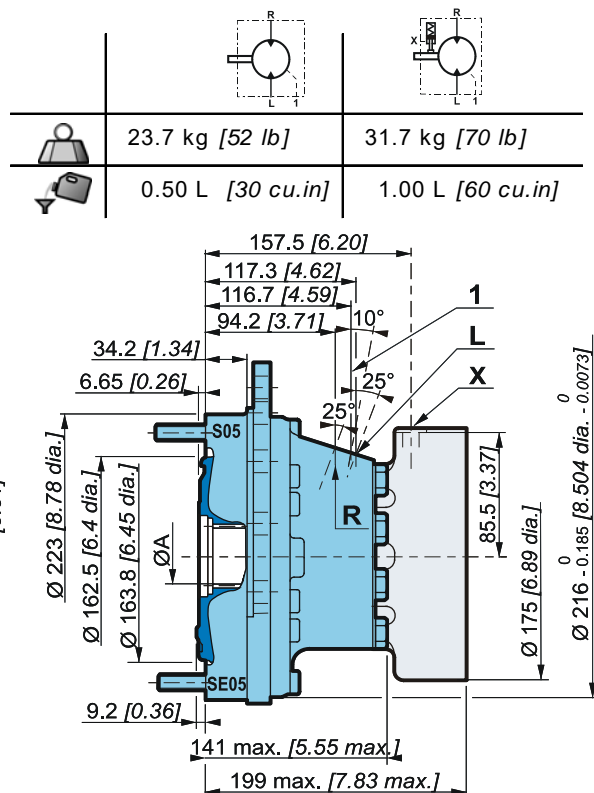
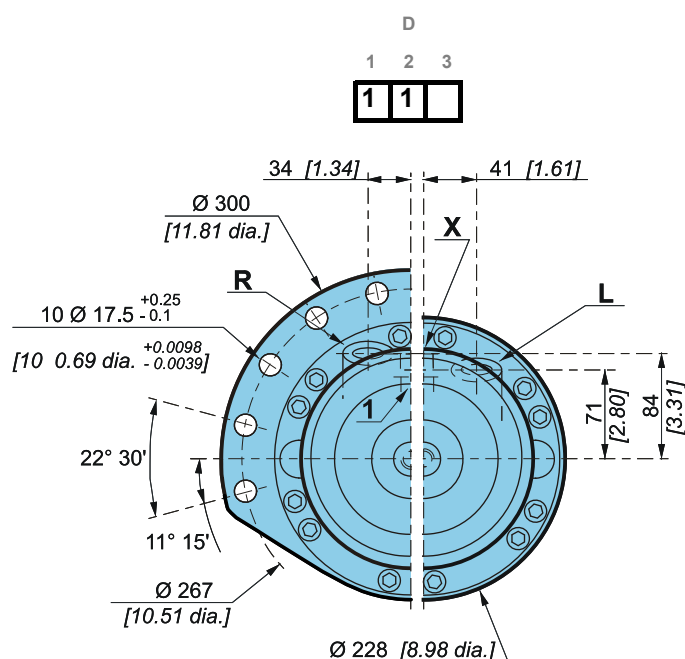


# 配流系统和液压基块

为 Classic 马达 需要的 HighFlow 马达



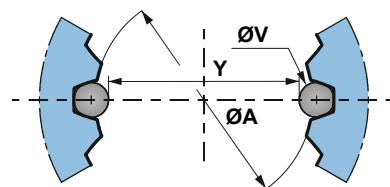
单排量配流体尺寸



柱塞缸体花键

(按照标准 NF E22-141)

| ØA         | 模数    | Z  | 两个测量销间的最小距离    | ØV           |
|------------|-------|----|----------------|--------------|
| 50 [1.968] | 1.667 | 28 | 43.446 [1.710] | 3.33 [0.131] |



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。

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

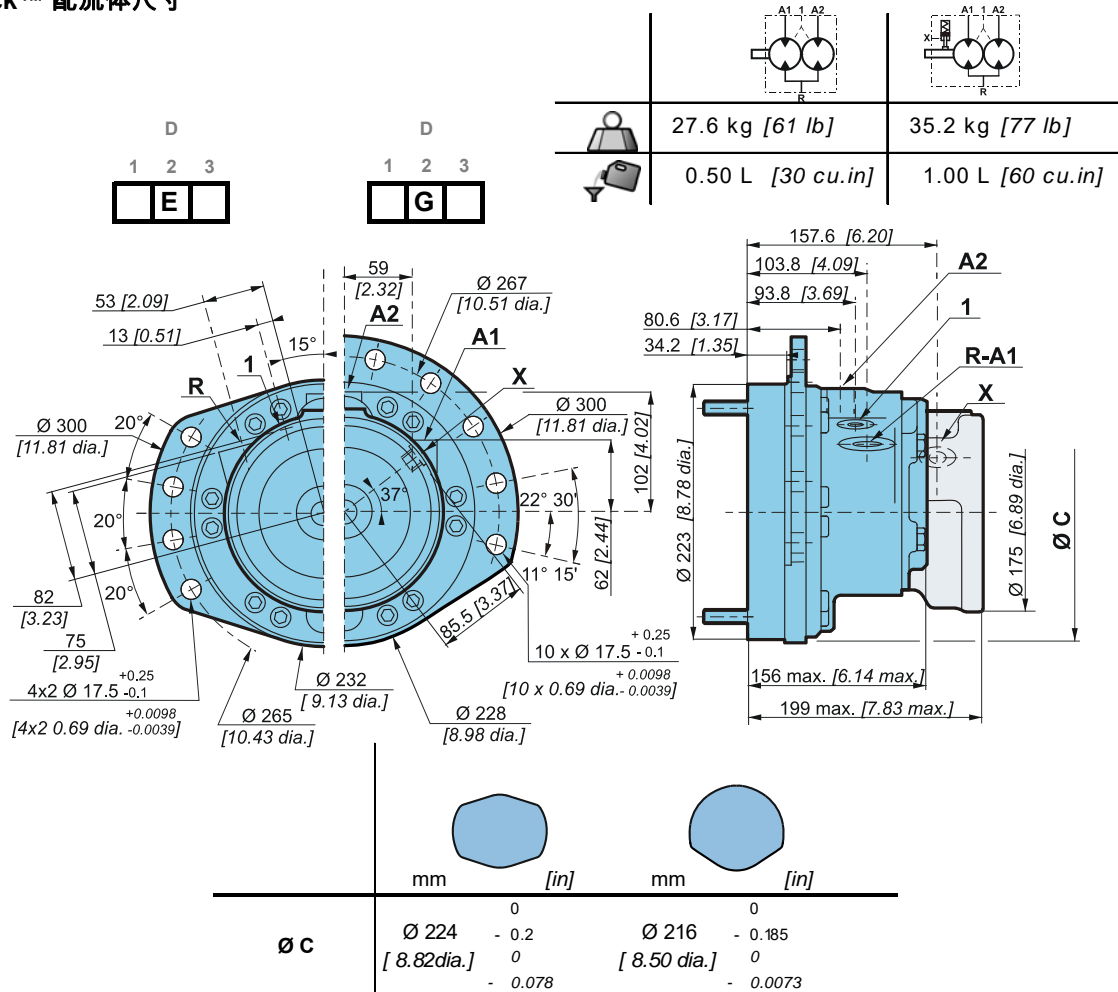


### 双排量配流体尺寸

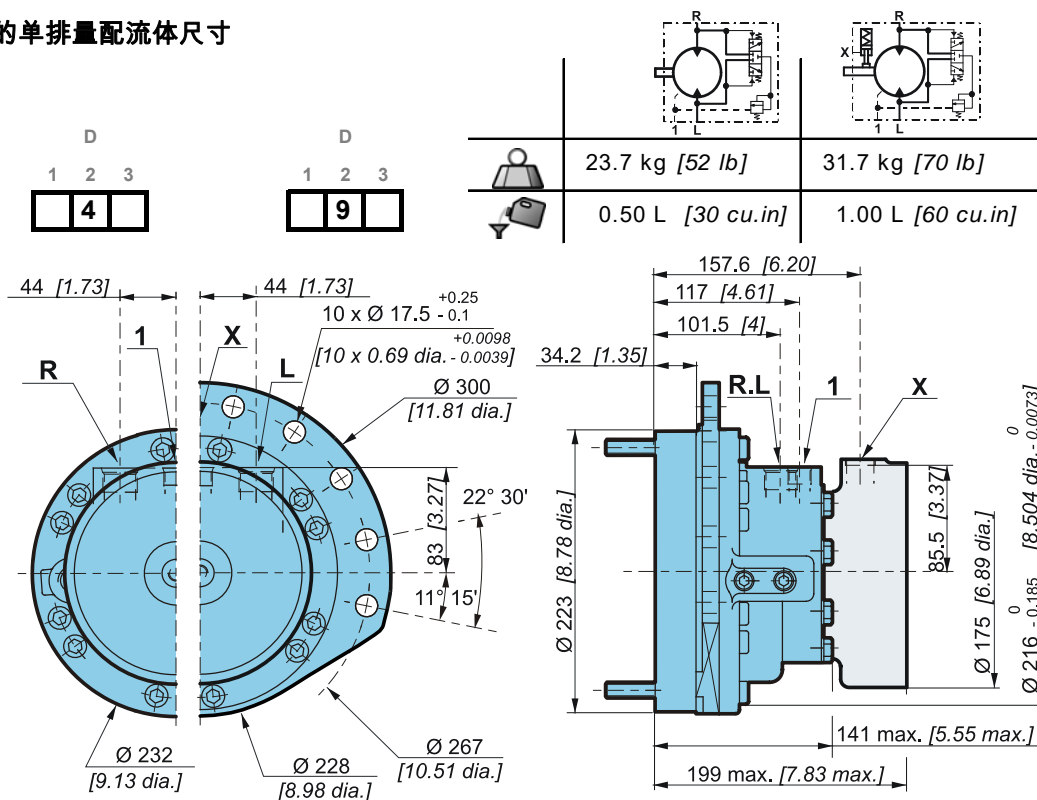




## Twin-Lock™ 配流体尺寸

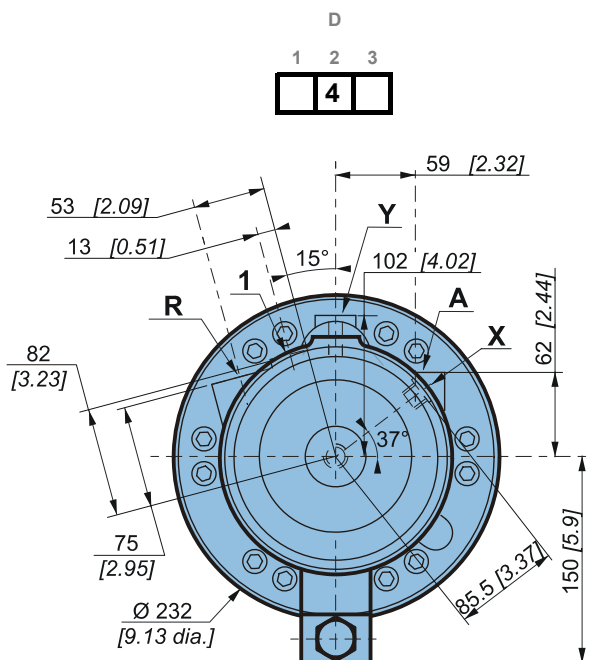


## 带内置热交换阀的单排量配流体尺寸

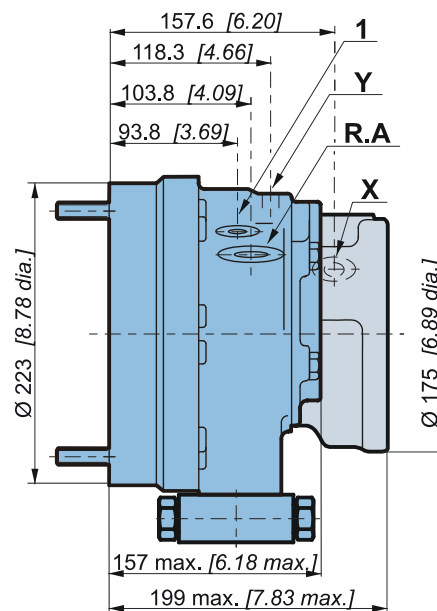




## 带外置热交换阀的双排量配流体尺寸



|  |                   |                   |
|--|-------------------|-------------------|
|  |                   |                   |
|  | 27.6 kg [61 lb]   | 35.2 kg [77 lb]   |
|  | 0.50 L [30 cu.in] | 1.00 L [60 cu.in] |



## 热交换阀

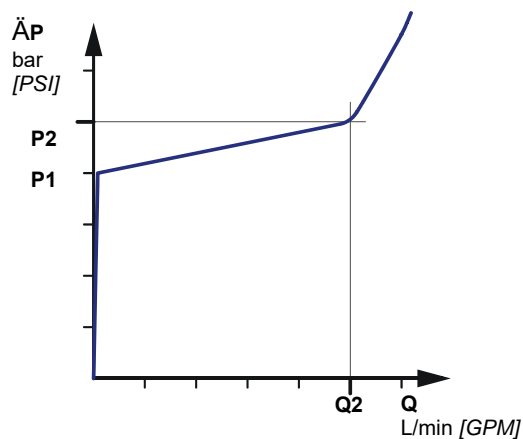
当需要进行编码时，您务必说明有关阀芯和阀的阈值信息。

## 阀芯

| 阀芯阈值<br>bar [PSI] | 阀芯开启压力<br>bar [PSI] |
|-------------------|---------------------|
| 8 [116]           | 9.9 ±1.2 [144 ±17]  |

## 阀

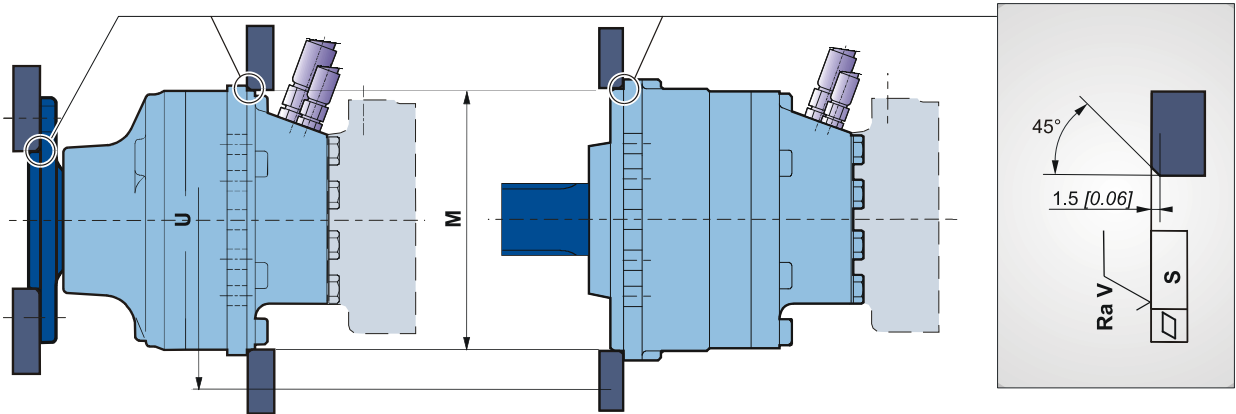
| P1<br>bar [PSI] | Q2<br>L/min [GPM] | P2<br>bar [PSI] |
|-----------------|-------------------|-----------------|
| 13.5 [195]      | 14 [3.7]          | 16 [232]        |
| 18 [261]        | 15 [3.9]          | 21 [305]        |
| 22 [319]        | 16 [4.2]          | 25 [363]        |












底盘安装



注意连接时的直接环境。

| MS05 / MSE05  | ØM <sup>(1)</sup> | ØU             | S              | Ra V                |  | 等级  |
|---|-------------------|----------------|----------------|---------------------|--|-----|
| P   | 200<br>[7.87]     | 265<br>[10.43] | 0.2<br>[0.008] | 12.5µm<br>[0.49µin] | 2 x 4<br>M16 x 2   | 8.8 |
| R  | 216<br>[8.50]     | 267<br>[10.51] |                |                     | 10<br>M16 x 2  |     |
| R  | 224<br>[8.82]     | 265<br>[10.43] |                |                     | 2 x 4<br>M16 x 2   |     |
| P   | 200<br>[7.87]     | 265<br>[10.43] |                |                     | 2 x 4<br>M16 x 2   |     |
| R  | 216<br>[8.50]     | 267<br>[10.51] |                |                     | 10<br>M16 x 2  |     |
| R  | 224<br>[8.82]     | 265<br>[10.43] |                |                     | 2 x 4<br>M16 x 2   |     |

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



见马达安装手册 N°B61398L。

模块化液压马达

轮边马达

轴马达

配流系统和液压基块

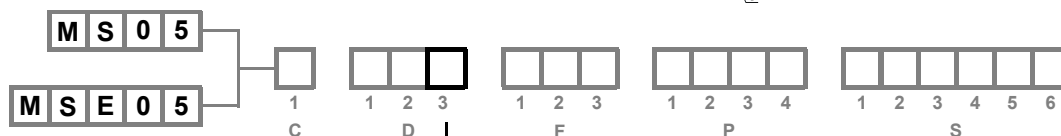
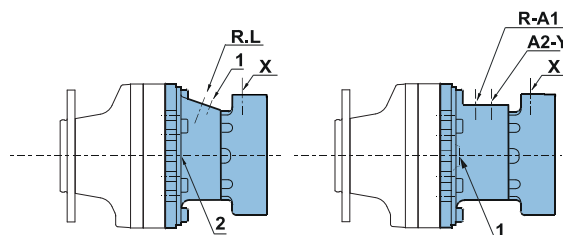
制动器

选项



## 液压连接

## 连接油口



|  | 旧标准  | 标准           | 主油口              | 壳体泄油口       | 变量油口        | 驻车制动控制油口     |              |
|--|------|--------------|------------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
|  | R-L  |              |                  | 1, 2        |             | X            |              |
|  | A    | ISO 11 926-1 | 1"1/16-12 UNF    | ISO 11926   | 3/4"-16 UNF | 9/16"-18 UNF |              |
|  | 3    | ISO 1179     | BSP 3/4          | ISO 1179    | BSP 3/8     | BSP 1/4      |              |
|  | 8    | ISO 9974-1   | M18x1.5          | ISO 9974-1  | M16x1,5     | M14x1,5      |              |
|  | 1*   | ISO 6162     | SAE 6000PSI 1/2" | ISO 9974-1  | M16x1,5     | M14x1,5      |              |
|  | E*   | ISO 6162     | SAE 6000PSI 1/2" | ISO 9974-1  | M16x1,5     | M14x1,5      |              |
|  | R-A  |              |                  | 1, 2        |             | Y            | X            |
|  | A    | ISO 11 926   | 1"1/16-12 UNF    | ISO 11 926  | 3/4"-16 UNF | 3/4"-16 UNF  | 9/16"-18 UNF |
|  | 3    | ISO 1 179    | BSP 3/4          | ISO 1179    | BSP 3/8     | BSP 1/4      | BSP 1/4      |
|  | 4    | ISO 9 974-1  | M27x2            | ISO 9974-1  | M16x1.5     | M14x1,5      | M14x1,5      |
|  | 1*   | ISO 6162     | SAE 6000PSI 1/2" | ISO 9974-1  | M16x1,5     |              | M14x1,5      |
|  | R-A1 |              | A2               | 1, 2        |             | X            |              |
|  | A    | ISO 11926    | 1"1/16-12 UNF    | 3/4"-16 UNF | ISO 11926   | 3/4"-16 UNF  | 9/16"-18 UNF |
|  | 3    | ISO 1179     | BSP 3/4          | BSP 1/2     | ISO 1179    | BSP 3/8      | BSP 1/4      |
|  | 4    | ISO 9974-1   | M27x2            | M22x1,5     | ISO 9974-1  | M16x1,5      | M14x1,5      |
| 最高压力   | MS   | bar [PSI]    | 450 [6,527]      | 450 [6,527] | 1 [15]      | 30 [435]     | 30 [435]     |
|  | MSE  |              | 400 [5,802]      | 400 [5,802] |             |              |              |

\* 为 1C 和 2C HighFlow™



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。



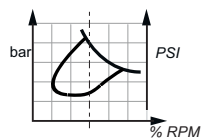
在补油泵和先导阀之间，切勿在先导回路里放置单向阀或排气阀（驻车制动和排量切换回路）。切勿使用集成了单向阀的先导阀。



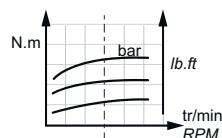
## 效率为 Classic 和 HighFlow 马达

### 总效率

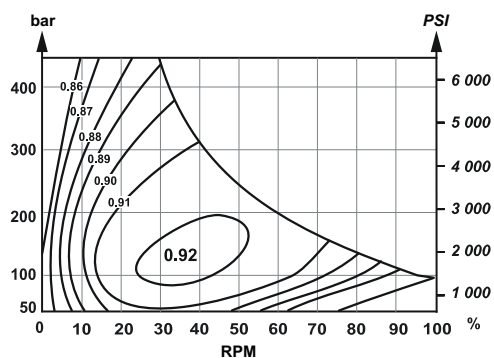
在 50°C [122°F] 时，使用 HV46 液压油，代码 C 选 2 时的排量的马达工作 100 小时后的平均值。



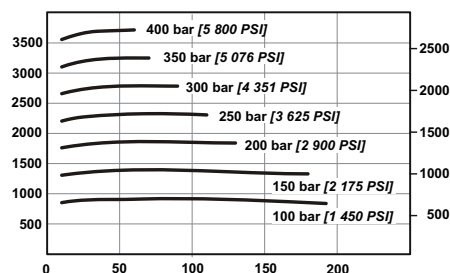
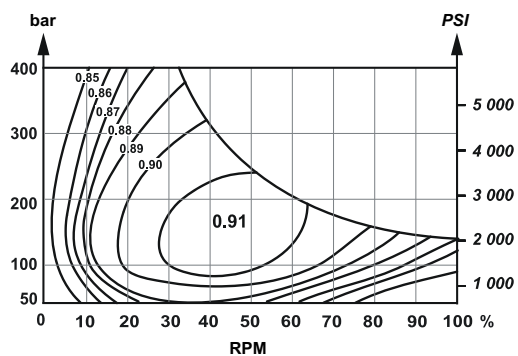
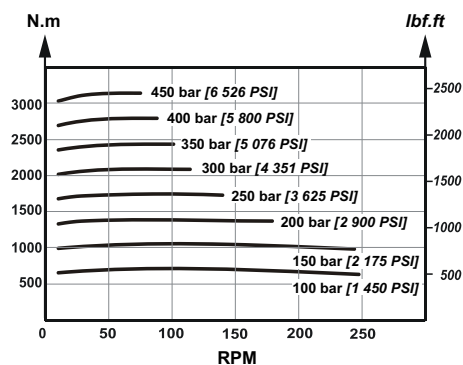
MS05



### 实际输出扭矩



MSE05



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

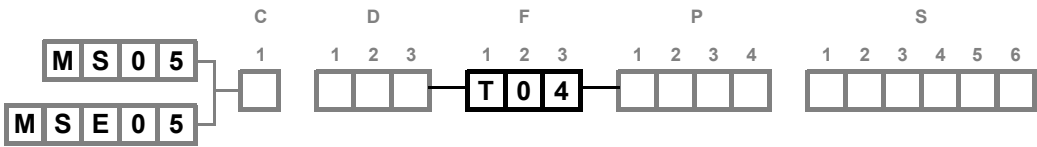
制动器

选项

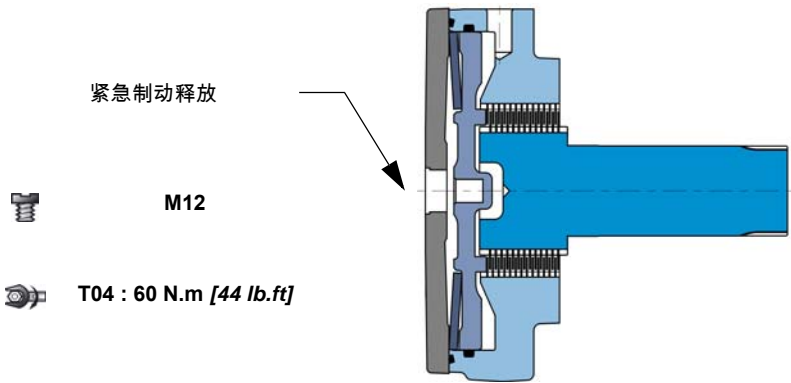




# 制动器



## 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。

| C                                      |  | T 0 4                          |  |
|--|--|--------------------------------|--|
| 制动腔内压力为 0 时制动器的制动扭矩<br>(新制动器)          |  | 4,220 Nm [3,110 lb.ft]         |  |
| 制动腔内压力为 0 时紧急制动扭矩<br>(最多可作紧急制动使用 10 次) |  | 2,740 Nm [2,020 lb.ft]         |  |
| 制动腔内压力为 0 时剩余的驻车制动扭矩 *                 |  | 3,165 Nm [2,330 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                                     |  | 70 cm <sup>3</sup> [4.3 cu.in] |  |
| 用于制动器释放的液压油量                           |  | 32 cm <sup>3</sup> [2.0 cu.in] |  |
| 最大能量消耗                                 |  | 85 902 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，请与波兰液压应用工程师进行联系。

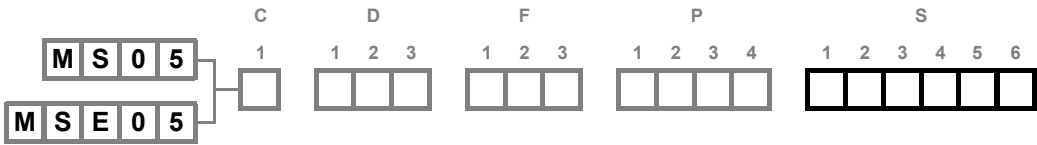


使用某些液压油，不能提供上述的特性。请咨询波兰液压销售工程师。





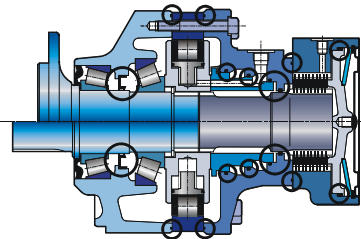
# 选项



可有多选项，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。

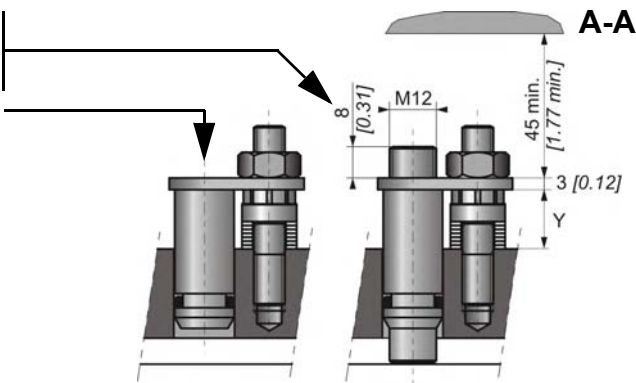
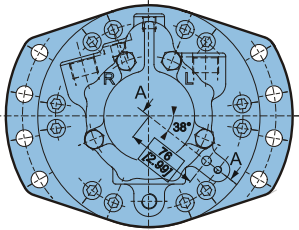
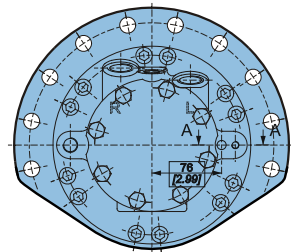


请咨询波克兰液压销售工程师。

## 2 - S - Q - 8 - 已安装了速度传感器或预置接口



|                     |   |
|---------------------|---|
| 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 |



最大长度 Y= 20.7  
每转标准脉冲数= 53



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°B61398L。

模块化和马达编号

轮边马达

轴马达

配流系统和液压基块

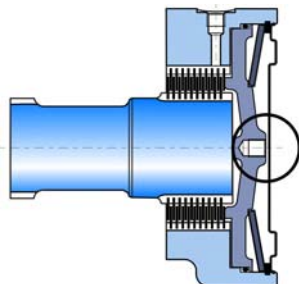
制动器

选项



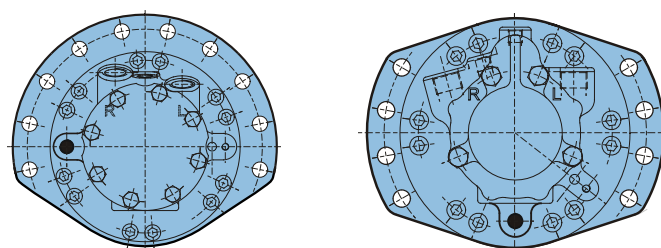
### 3 - 不带机械制动解除装置的端盖

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，比额定值大约减少 50%。

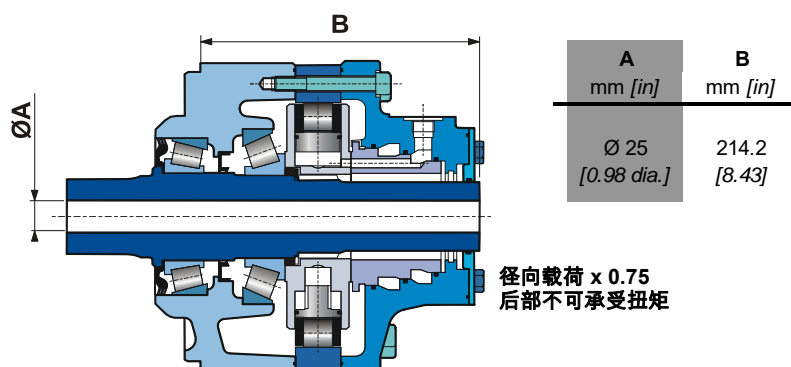


如果需要精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。

### 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。

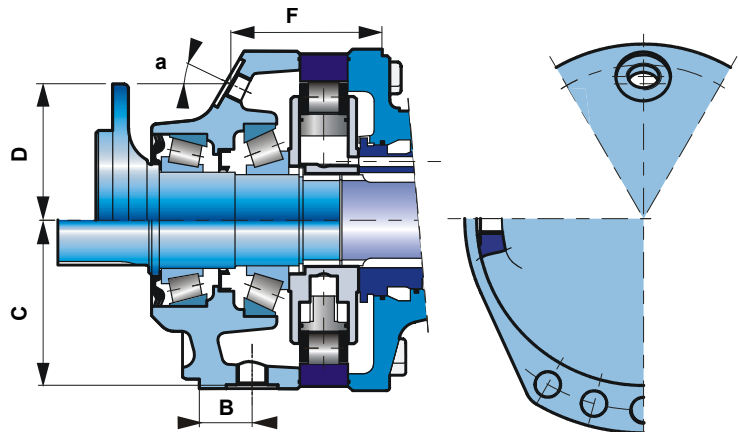
#### A - 空心轴







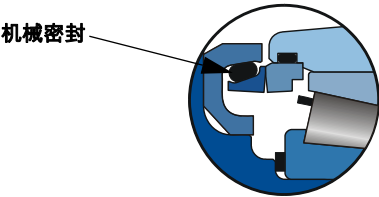
B - 轴承支撑上带泄油口



|      | BSP | B        | C          | D           | E   | F           | a   |
|------|-----|----------|------------|-------------|-----|-------------|-----|
|      |     | mm [in]  | mm [in]    | mm [in]     |     | mm [in]     |     |
| 轴马达  | Ø17 | 25 [1.0] | 111 [4.37] |             | 25° |             |     |
| 轮边马达 | Ø17 |          |            | 87.5 [3.44] |     | 84.0 [3.31] | 36° |

C - 恶劣工况（机械密封）

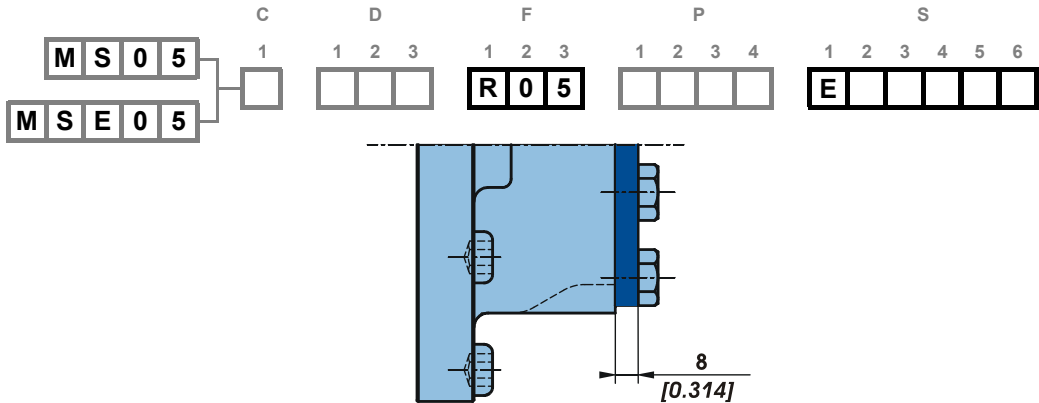
有些工况可能对马达使用不利。这种密封使马达密封效果加强。



请咨询波克兰液压销售工程师。

E - 加强轴封

加强轴封，对于无制动器的马达还需加强端盖（R05 - 8 毫米厚，而不是 2 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。

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



## H - 高效率

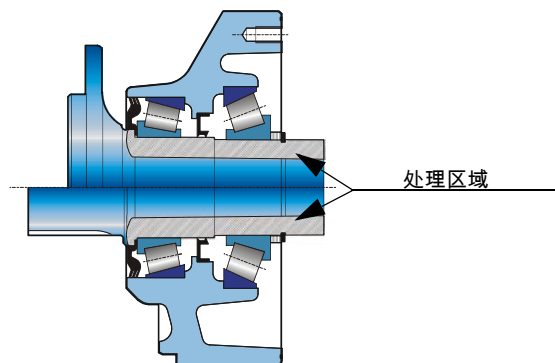
加强柱塞密封可以改善容积效率。



如果需要精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。

## J - 加强轴肩

对指定的承载轴肩和花键进行热处理。



## M - 高速

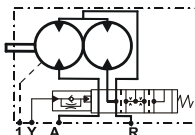
在一定条件下，最大转速可比第 2 页表中指出的值增加 30%。



如果需要精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。

## T - Soft Shift™

渐进式的排量变化（减震滑阀）



请咨询波克兰液压销售工程师。

## U - Boosted braking™



如果需要精确的计算，请咨询波克兰液压应用工程师。





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。

|  |               |
|--|---------------|
|  | 27/07/2023    |
|  | 801 478 118A  |
|  | 801 478 188B  |
|  | 801 578 101C  |
|  | 801 578 113Q  |
|  | 801 578 125D  |
|  | A07441N       |
|  | Not available |
|  | A14240D       |

