

|                                    |                     |           |           |  |                                    |
|------------------------------------|---------------------|-----------|-----------|--|------------------------------------|
| <div>Rexroth<br/>Bosch Group</div> | 液压马达（径向柱塞元件 —— 多行程） |           |           |  | RC<br>15 206/02.98<br><br>代替:09.97 |
|                                    | MCR05 型, 3X 系列      |           |           |  |                                    |
| 规格 380 至 820                       | 至 450 bar           | 至 820 cm³ | 至 4844 Nm |  |                                    |
|                                    |                     |           |           |  |                                    |

特性:

— 结构紧凑坚固

— 低速运行平稳

— 低噪音

— 反向旋转

— 密封的圆锥滚柱轴承

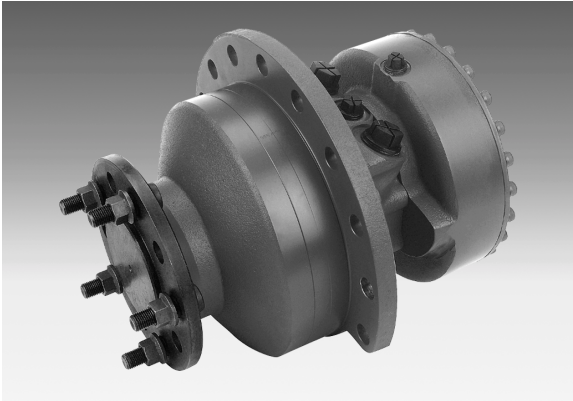
— 输出轴上可承受大的径向力

— 轴上密封可承受 10 bar

— 自由轮工况

— 可选配停车制动器（片式制动器）

或行车制动器（转鼓式制动器）



型号 MCR 05 C...F180Z-3X/B4M/..



型号 MCR 05 H... ZZ-3X/A0M/..

目录

名称

剖视图, 功能描述

订货型号, 符号

技术数据, 概述

技术数据

技术数据

输出轴允许的径向载荷

元件尺寸:

• 法兰壳体 A 和 D

• 法兰壳体 C 和 E

• 法兰壳体 F

• 法兰壳体 C; 两速

• 停车制动器 B2; B3.1; B4

• 液压基件

• 动态行车制动器

页

2

3

4

5

6

7

8

9

10

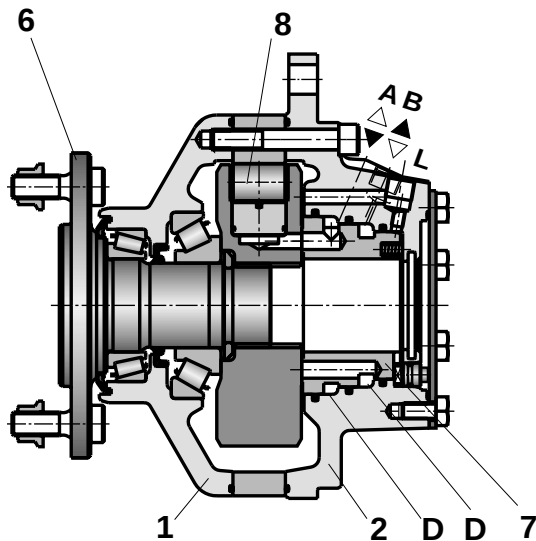
10

11

11

12

## 功能描述



MCR 型液压马达是轴输出的径向柱塞马达。

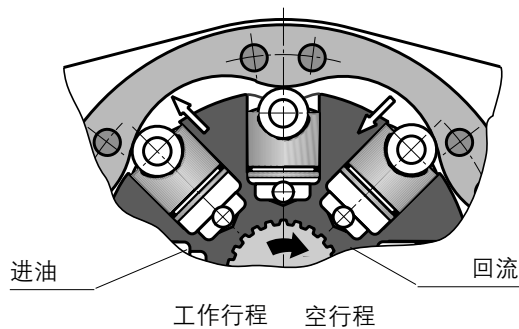
## 结构:

两部壳体 (1; 2), 旋转柱塞组件 (3; 4), 凸轮 (5), 输出轴 (6) 和控制部分 (7)

## 传动器

转子 (4) 通过花键传动机构和轴 (6) 相连。柱塞 (3) 径向分布在转子 (4) 上, 并通过滚轮 (8) 支撑在凸轮板 (5) 上。

## 扭矩的产生



工作行程和空行程的数量与凸缘数相一致

## 控制

柱塞内腔(E)通过轴向孔和环形管道与油口 A 或 B 连接。

## 轴承

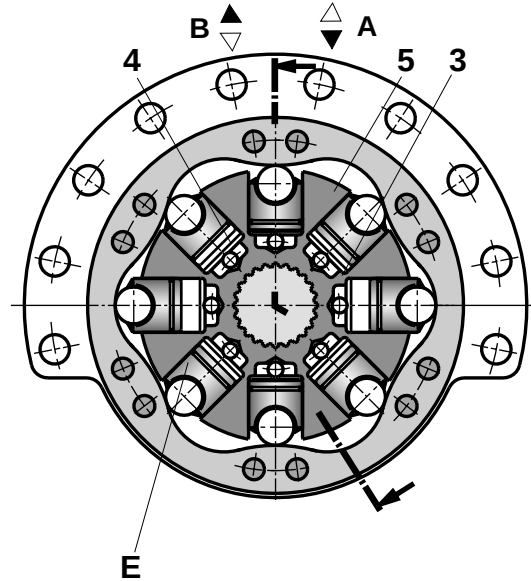
圆锥滚柱轴承可承受很大的轴向力与径向力

## 自由轮

当油口 A 与 B 短接, 同时 "L" 油口施加 2 bar 的压力, 转子柱塞组中的柱塞被迫缩入旋转柱塞组件内。滚轮不再位于凸轮曲线上, 轴伸作任意翻转。

## 半排量切换

某些结构的径向柱塞马达可减半排量, 通过控制阀向工作行程中的一半数量的柱塞提供液压油, 其余的柱塞与马达的回油侧相接, 这时, 马达在切换状态下以双倍的转速而以一半的扭矩运行。



## 停车制动器

(片式制动器) 的安装

## 安装:

经控制壳体 (2) 并通轴驱动穿过。

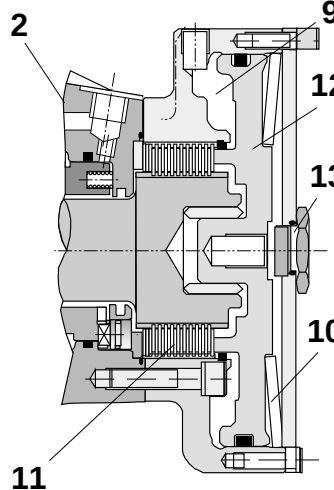
## 制动的关闭

如环型区 (9) 中的压力低于一定的数值时, 盘型弹簧 (10) 则压紧片式制动器组件 (11)。

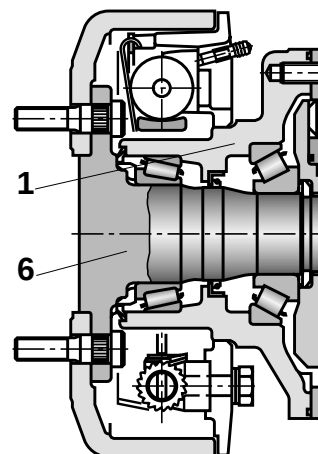
## 制动器的释放

如环型区 (9) 中的压力超过要求的数值时, 制动器活塞推动盘型弹簧 (10)。片式制动器 (11) 片组卸荷, 停车制动器释放。

制动器也可以手动打开, 将螺堵 (13) 取下, 将带支承环的螺钉拧入柱塞 (12) 中即可。



## 行车制动器 (转鼓式制动器)



## 安装

直接与输出轴 (6) 和法兰 (1) 壳体相连

## 制动控制的操作

- 液压式
- 机械式

订货型号

| MCR              |  | 05 |                           |  |  |  | Z - 3X / |  | M | / |  |  | * |
|------------------|--|----|---------------------------|--|--|--|----------|--|---|---|--|--|---|
| 规格               |  |    | 其它要求                      |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格 05            |  |    | 请用文字说明                    |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 法兰壳体             |  |    | 轮边安装螺栓                    |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 短马达              |  |    | 不带                        |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 紧凑型              |  |    | 带轮边螺栓                     |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 法兰马达             |  |    | 油口                        |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 前部联接型            |  |    | 01= 管螺纹按 ISO 228/1 标准     |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 轮边马达             |  |    | 12= UNF—SAE— 螺纹           |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 液压基件             |  |    | 切换排量                      |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格, 排量 V         |  |    | 无标记 = 不可切换半排量             |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格 380 = 380 cm³ |  |    | 2R= 仅顺时针方向可切换半排量          |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格 470 = 470 cm³ |  |    | 2L= 仅逆时针方向可切换半排量          |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格 520 = 520 cm³ |  |    | 密封                        |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格 565 = 565 cm³ |  |    | M= 丁腈橡胶密封, 适合于            |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格 680 = 680 cm³ |  |    | DIN 51 524 (HL, HLP) 的矿物油 |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格 750 = 750 cm³ |  |    | (转鼓式制动器除外见 12 页)          |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 规格 820 = 820 cm³ |  |    | 制动器安装                     |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 轴伸               |  |    | 无制动器                      |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 按照 DIN 5480 标准花键 |  |    | 液压缩放停车制动器                 |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| Ø 50 mm 平键轴      |  |    | (弹簧加载片式制动器)               |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 带 180 mm 法兰      |  |    | 液压缩放停车制动器                 |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 无轴               |  |    | (弹簧加载片式制动器)               |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
| 不带第 2 轴伸         |  |    | 4)C4R = 行车制动器(转鼓式制动器)     |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
|                  |  |    | 用于车身右侧(见 12 页插图)          |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
|                  |  |    | 4)C4L = 行车制动器(转鼓式制动器)     |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
|                  |  |    | 用于车身左侧(见 12 页插图)          |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
|                  |  |    | 系列                        |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
|                  |  |    | 32 至 39 系列                |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
|                  |  |    | (32—39: 安装与油口尺寸不变)        |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |
|                  |  |    | 3X=                       |  |  |  |          |  |   |   |  |  |   |

| 技术数据（在使用时如超出所规定的参数，请向我公司咨询）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                               |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------------|------|---------|------|---------|------|------|
| 概述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| 型式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |                        | 内曲线式径向柱塞马达           |      |         |      |         |      |      |
| 型号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |                        | MCR 05...            |      |         |      |         |      |      |
| 安装型式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                        | 法兰安装，端面安装            |      |         |      |         |      |      |
| 油口连接                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                        | 螺纹或法兰连接              |      |         |      |         |      |      |
| 安装位置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                        | 任意                   |      |         |      |         |      |      |
| 轴负载                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |                        | 见第 7 页               |      |         |      |         |      |      |
| 旋转方向                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                        | 右或左，可逆               |      |         |      |         |      |      |
| 结构规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                        | 05                   |      |         |      |         |      |      |
| 规格                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                               |                        | 380                  | 470  | 520     | 565  | 680     | 750  | 820  |
| 排量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $V$                                                                           | $\text{cm}^3$          | 380                  | 470  | 520     | 565  | 680     | 750  | 820  |
| 流量在 $n = 100 \text{ min}^{-1}/100 \text{ bar}$ 时                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | $q_v$                                                                         | L/min                  | 38                   | 47   | 52      | 56,5 | 70      | 77   | 84   |
| 扭矩 <sup>1; 7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| — 特定扭矩<br>( $\Delta p = 100 \text{ bar}$ 时)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $T$                                                                           | Nm                     | 604                  | 748  | 827     | 899  | 1082    | 1194 | 1305 |
| — 峰值扭矩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $T$                                                                           | Nm                     | 2528                 | 3127 | 3459    | 3759 | 4017    | 4430 | 4844 |
| 转速 <sup>1; 7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| — 最低转速                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $n$                                                                           | $\text{min}^{-1}$      | 匀速旋转时 5–10，取决于实际应用场合 |      |         |      |         |      |      |
| — 最高转速                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $n$                                                                           | $\text{min}^{-1}$      | 220                  | 220  | 220     | 220  | 200     | 170  | 150  |
| — 自由轮时转速                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | $n$                                                                           | $\text{min}^{-1}$      | 600                  |      |         |      |         |      |      |
| 输出功率 <sup>1; 7)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                               |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| — 全排量连续输出功率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $P$                                                                           | kW                     | 29                   | 29   | 29      | 29   | 35      | 35   | 35   |
| — 半排量连续输出功率                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $P$                                                                           | kW                     | 19                   | 19   | 19      | 19   | 23      | 23   | 23   |
| 重量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $m$                                                                           | kg                     | 见 8–10 页元件尺寸         |      |         |      |         |      |      |
| 惯矩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | $J_m$                                                                         | $\text{kgmm}^2$        | 见 8–10 页元件尺寸         |      |         |      |         |      |      |
| 液压参数                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                               |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| 公称压力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $p$                                                                           | bar                    | 250                  |      |         |      |         |      |      |
| 压差，连续 <sup>2; 3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $\Delta p$                                                                    |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| — 采用矿物油 (HL, HLP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               | bar                    | 250                  |      |         |      |         |      |      |
| 最高压差， <sup>4; 3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | $\Delta p$                                                                    |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| — 采用矿物油 (HL, HLP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                               | bar                    | 450                  |      |         |      | 400     |      |      |
| 进口压力 油口 A 或 B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | $p$                                                                           | bar                    | 470                  |      |         |      | 420     |      |      |
| 总压力 <sup>5; 3)</sup> 油口 A+B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $p$                                                                           | bar                    | 470                  |      |         |      | 420     |      |      |
| 泄漏压力，最高                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $p$                                                                           | bar                    | 10                   |      |         |      |         |      |      |
| 液压油 <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 矿物油 (HL, HLP) 满足 DIN51524                                                     |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| 液压油温度范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | $\vartheta$                                                                   | °C                     | – 20 至 80            |      |         |      |         |      |      |
| 粘度范围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $\nu$                                                                         | $\text{mm}^2/\text{s}$ | 10 至 2000            |      |         |      |         |      |      |
| 污染度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 按照 NAS 1638 标准，液压油最大允许污染度为 9 级。<br>因此，我们推荐一个最低过滤比为 $\beta_{10} \geq 75$ 的过滤器。 |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| 制动器                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                               |                        |                      |      |         |      |         |      |      |
| 停车制动器（片式制动器）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                               |                        | B2                   |      | B3.1    |      | B4      |      |      |
| 制动力矩                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | $T$                                                                           | Nm                     | 2200                 |      | 2900    |      | 5000    |      |      |
| 制动释放压力，min – max                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | $p$                                                                           | bar                    | 15 – 30              |      | 15 – 30 |      | 15 – 30 |      |      |
| 用于操作制动器的排量                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | $V$                                                                           | $\text{cm}^3$          | 23                   |      | 38      |      | 46      |      |      |
| 行车制动器（转鼓式制动器）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                               |                        | 见 12 页表格             |      |         |      |         |      |      |
| <sup>1)</sup> 给出的数据适用于磨合 100 小时后的马达。<br><sup>2)</sup> 连续运转<br><sup>3)</sup> 串联使用时，请向我们的技术销售部咨询<br><sup>4)</sup> 最大值仅能在一个运转分钟内持续一秒钟<br><sup>5)</sup> 我们推荐回油管路 $p_{\min} = 15 \text{ bar}$<br><sup>6)</sup> 按 RC 90 221 环保型液压油，HETG，HEPG，HEES。<br><sup>7)</sup>  <b>注意！</b> 跑合期间 (最少 20 小时), 应以不超过最高转速 50% 的速度空载运转。 |                                                                               |                        |                      |      |         |      |         |      |      |

| 技术参数（平均值，在 $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$ 和 $\vartheta = 45 \text{ }^\circ\text{C}$ 时测得）             |                       |                      |      |      |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|------|------|------|------|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--|
| － 所有扭矩适用于已经跑合的马达<br>－ 对于 " 半排量 " 的运转方式，补油压力、<br>扭矩值和 $q_{VL}$ 值应乘以 0.5<br>－ 对于最大壳体泄漏量 $q_{VL}$ 应乘以 2 |                       |                      |      |      |      |      |       | $T$ = 扭矩 Nm<br>$q$ = 输入流量 L/min<br>$q_{VL}$ = 壳体泄漏量平均值 L/min<br>$p$ = 油泵的最低补油压力 |                      |       |       |       |        |        |  |
| 压差<br>$\Delta p$ bar                                                                                 |                       | 转速 $\text{min}^{-1}$ |      |      |      |      |       |                                                                                 | 转速 $\text{min}^{-1}$ |       |       |       |        |        |  |
|                                                                                                      |                       | 0                    | 25   | 50   | 100  | 150  | 220   |                                                                                 | 0                    | 25    | 50    | 100   | 150    | 220    |  |
|                                                                                                      |                       | MCR 05 . 380         |      |      |      |      |       |                                                                                 | MCR 05. 680          |       |       |       |        |        |  |
| 100                                                                                                  | $T$ Nm                | 393                  | 513  | 538  | 544  | 525  | 507   |                                                                                 | 5,95                 | 989   | 995   | 908   | 821    | 698    |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 0,3                  | 9,8  | 19,3 | 38,6 | 57,7 | 84,4  |                                                                                 | 0,88                 | 17,64 | 34,93 | 70,01 | 102,76 | 139,54 |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,15                 | 0,15 | 0,15 | 0,30 | 0,35 | 0,40  |                                                                                 | 0,44                 | 0,47  | 0,50  | 0,57  | 0,64   | 0,64   |  |
| 200                                                                                                  | $T$ Nm                | 846                  | 1075 | 1123 | 1111 | 1087 |       |                                                                                 | 1407                 | 1938  | 2017  | 1973  | 1862   |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 0,7                  | 10,2 | 19,7 | 38,9 | 58,0 |       |                                                                                 | 2,4                  | 18,55 | 36,09 | 72,17 | 103,61 |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,35                 | 0,35 | 0,35 | 0,45 | 0,50 |       |                                                                                 | 1,20                 | 1,22  | 1,24  | 1,30  | 1,41   |        |  |
| 300                                                                                                  | $T$ Nm                | 1268                 | 1613 | 1685 | 1667 |      |       |                                                                                 | 2338                 | 2964  | 3026  | 3013  |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 0,9                  | 10,4 | 19,9 | 39,2 |      |       |                                                                                 | 3,7                  | 19,24 | 36,82 | 71,98 |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,45                 | 0,45 | 0,45 | 0,60 |      |       |                                                                                 | 1,85                 | 1,91  | 1,97  | 2,14  |        |        |  |
| 400                                                                                                  | $T$ Nm                | 1691                 | 2150 | 2247 |      |      |       |                                                                                 | 3116                 | 3939  | 4017  |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 1,5                  | 11,0 | 20,5 |      |      |       |                                                                                 | 4,34                 | 19,91 | 38,18 |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,75                 | 0,75 | 0,75 |      |      |       |                                                                                 | 2,17                 | 2,35  | 2,33  |       |        |        |  |
| 450                                                                                                  | $T$ Nm                | 1903                 | 2419 | 2528 |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 2,2                  | 11,7 | 21,2 |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 1,1                  | 1,1  | 1,1  |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
| 补油压力                                                                                                 | $p$ bar               | 1                    | 4    | 4    | 6    | 9    | 14    |                                                                                 | 1                    | 2     | 3     | 7     | 12     | 23     |  |
| 转速                                                                                                   | $n$ rpm               | 0                    | 25   | 50   | 100  | 150  | 220   |                                                                                 | 0                    | 25    | 50    | 100   | 150    |        |  |
|                                                                                                      |                       | MCR 05 . 470         |      |      |      |      |       |                                                                                 | MCR 05 . 750         |       |       |       |        |        |  |
| 100                                                                                                  | $T$ Nm                | 484                  | 632  | 662  | 670  | 647  | 625   |                                                                                 | 657                  | 1091  | 1098  | 1002  | 906    |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 0,40                 | 12,2 | 23,9 | 47,8 | 71,5 | 105,0 |                                                                                 | 0,88                 | 19,39 | 38,43 | 77,01 | 113,26 |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,20                 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | 0,50 | 0,80  |                                                                                 | 0,44                 | 0,47  | 0,50  | 0,57  | 0,64   |        |  |
| 200                                                                                                  | $T$ L/min             | 1042                 | 1324 | 1384 | 1369 | 1339 |       |                                                                                 | 1551                 | 2137  | 2224  | 2176  |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 0,80                 | 12,6 | 24,3 | 48,2 | 71,9 |       |                                                                                 | 2,40                 | 20,30 | 39,59 | 79,17 |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,40                 | 0,40 | 0,40 | 0,60 | 0,70 |       |                                                                                 | 1,20                 | 1,22  | 1,24  | 1,30  |        |        |  |
| 300                                                                                                  | $T$ Nm                | 1562                 | 1986 | 2076 | 2053 |      |       |                                                                                 | 2578                 | 3270  | 3338  |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 1,2                  | 13,0 | 24,7 | 48,6 |      |       |                                                                                 | 3,7                  | 20,99 | 40,32 |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,60                 | 0,60 | 0,60 | 0,80 |      |       |                                                                                 | 1,85                 | 1,91  | 1,97  |       |        |        |  |
| 400                                                                                                  | $T$ Nm                | 2083                 | 2649 | 2768 |      |      |       |                                                                                 | 3438                 | 4345  | 4430  |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 2,0                  | 13,8 | 25,5 |      |      |       |                                                                                 | 4,34                 | 21,66 | 41,73 |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 1,0                  | 1,0  | 1,0  |      |      |       |                                                                                 | 2,17                 | 2,35  | 2,37  |       |        |        |  |
| 450                                                                                                  | $T$ Nm                | 2344                 | 2980 | 3114 |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 3,0                  | 14,8 | 26,5 |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 1,5                  | 1,5  | 1,5  |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
| 补油压力                                                                                                 | $p$ bar               | 1                    | 5    | 5    | 7    | 10   | 16    |                                                                                 | 1                    | 3     | 4     | 9     | 15     |        |  |
| 转速                                                                                                   | $n$ $\text{min}^{-1}$ | 0                    | 25   | 50   | 100  | 150  | 220   |                                                                                 | 0                    | 25    | 50    | 100   | 150    |        |  |
|                                                                                                      |                       | MCR 05 . 520         |      |      |      |      |       |                                                                                 | MCR 05 . 820         |       |       |       |        |        |  |
| 100                                                                                                  | $T$ Nm                | 538                  | 702  | 737  | 744  | 683  | 620   |                                                                                 | 718                  | 1192  | 1200  | 1095  | 990    |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 0,4                  | 13,4 | 26,4 | 52,8 | 79,0 | 116,0 |                                                                                 | 0,88                 | 21,14 | 41,93 | 84,01 | 123,76 |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,20                 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | 0,50 | 0,80  |                                                                                 | 0,44                 | 0,47  | 0,50  | 0,57  | 0,64   |        |  |
| 200                                                                                                  | $T$ Nm                | 1158                 | 1472 | 1537 | 1520 | 1487 |       |                                                                                 | 1697                 | 2337  | 2432  | 2380  |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 0,80                 | 13,8 | 26,8 | 53,2 | 79,4 |       |                                                                                 | 2,40                 | 22,05 | 43,09 | 86,17 |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,40                 | 0,40 | 0,40 | 0,60 | 0,70 |       |                                                                                 | 1,20                 | 1,22  | 1,24  | 1,30  |        |        |  |
| 300                                                                                                  | $T$ Nm                | 1735                 | 2207 | 2305 | 2281 |      |       |                                                                                 | 2819                 | 3573  | 3649  |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 1,2                  | 14,2 | 27,2 | 53,6 |      |       |                                                                                 | 3,70                 | 22,74 | 43,82 |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 0,60                 | 0,60 | 0,60 | 0,80 |      |       |                                                                                 | 1,85                 | 1,91  | 1,97  |       |        |        |  |
| 400                                                                                                  | $T$ Nm                | 2314                 | 2942 | 3074 |      |      |       |                                                                                 | 3758                 | 4750  | 4844  |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 2,0                  | 15,0 | 28,0 |      |      |       |                                                                                 | 4,34                 | 23,35 | 45,18 |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 1,00                 | 1,00 | 1,00 |      |      |       |                                                                                 | 2,17                 | 2,35  | 2,37  |       |        |        |  |
| 450                                                                                                  | $T$ Nm                | 2604                 | 3310 | 3459 |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_V$ L/min           | 3,0                  | 16,0 | 29,0 |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
|                                                                                                      | $q_{VL}$ L/min        | 1,5                  | 1,5  | 1,5  |      |      |       |                                                                                 |                      |       |       |       |        |        |  |
| 补油压力                                                                                                 | $p$ bar               | 1                    | 6    | 6    | 7    | 11   | 17    |                                                                                 | 1                    | 4     | 6     | 11    | 19     |        |  |

**技术参数** (平均值, 在  $v = 46 \text{ mm}^2/\text{s}$  和  $\vartheta = 45 \text{ }^\circ\text{C}$  时测得)

- 所有扭矩适用于已跑合的马达
- 对于 " 半排量 " 的运转方式, 补油压力、扭矩值和  $q_{VL}$  值应乘以 0.5
- 对于最大壳体泄漏量  $q_{VL}$  应乘以 2

 $T$  = 扭矩 Nm $q$  = 输入流量 L/min $q_{VL}$  = 壳体泄漏量平均值 L/min $p$  = 油泵的最低补油压力

| 压差<br>$\Delta p$ bar |                 | 转速 $\text{min}^{-1}$ |      |      |      |      |       |
|----------------------|-----------------|----------------------|------|------|------|------|-------|
|                      |                 | 0                    | 25   | 50   | 100  | 150  | 220   |
|                      |                 | MCR 05. 565          |      |      |      |      |       |
| 100                  | $T$ Nm          | 567                  | 747  | 783  | 792  | 765  | 738   |
|                      | $q_V$ L/min     | 0,4                  | 14,5 | 28,7 | 57,3 | 85,8 | 125,9 |
|                      | $q_{V_L}$ L/min | 0,20                 | 0,20 | 0,20 | 0,40 | 0,50 | 0,80  |
| 200                  | $T$ Nm          | 1224                 | 1566 | 1638 | 1620 | 1584 |       |
|                      | $q_V$ L/min     | 0,8                  | 14,9 | 29,1 | 57,7 | 86,2 |       |
|                      | $q_{V_L}$ L/min | 0,40                 | 0,40 | 0,40 | 0,60 | 0,70 |       |
| 300                  | $T$ Nm          | 1836                 | 2349 | 2457 | 2430 |      |       |
|                      | $q_V$ L/min     | 1,2                  | 15,3 | 29,5 | 58,1 |      |       |
|                      | $q_{V_L}$ L/min | 0,60                 | 0,60 | 0,60 | 0,80 |      |       |
| 400                  | $T$ Nm          | 2448                 | 3132 | 3276 |      |      |       |
|                      | $q_V$ L/min     | 2,0                  | 16,1 | 30,3 |      |      |       |
|                      | $q_{V_L}$ L/min | 1,00                 | 1,00 | 1,00 |      |      |       |
| 450                  | $T$ Nm          | 2754                 | 3524 | 3686 |      |      |       |
|                      | $q_V$ L/min     | 3,0                  | 17,1 | 31,3 |      |      |       |
|                      | $q_{V_L}$ L/min | 1,5                  | 1,5  | 1,5  |      |      |       |
| 补油压力                 | $p$ bar         | 1                    | 6    | 6    | 8    | 12   | 18    |

输出轴上允许的载荷 (在转速  $n = 50 \text{ min}^{-1}$ , 压差为  $\Delta p = 250 \text{ bar}$ , 使用寿命  $L_{10} = 2000$  小时, 温度为  $50^\circ\text{C}$  时测得)

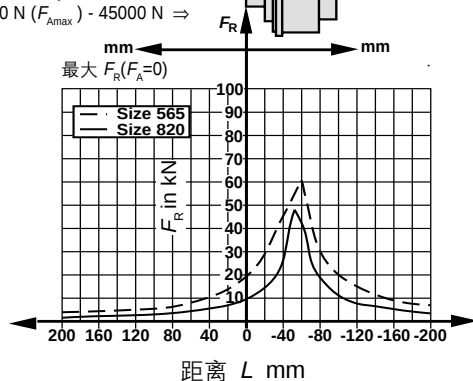
在转速为  $n = 50 \text{ min}^{-1}$ , 压差为  $\Delta p = 250 \text{ bar}$ , 使用寿命  $L_{10} = 2000$  小时, 温度为  $50^\circ\text{C}$  时测量

轴伸 ...W50... 法兰壳体 ...A...

最大轴向载荷  $F_{A \max}$

(径向载荷  $F_R = 0$ )

$\Leftarrow +36500 \text{ N } (F_{A \max}) - 45000 \text{ N} \Rightarrow$

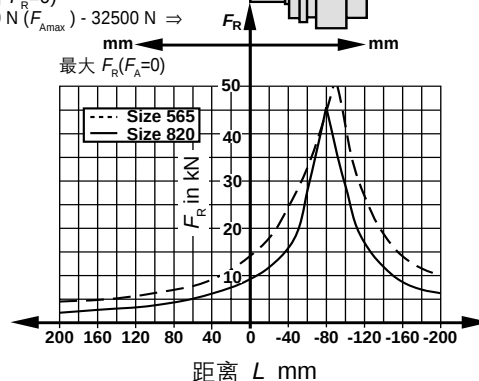


轴伸 ...L50... 法兰壳体 ...D...

最大轴向载荷  $F_{A \max}$

(径向载荷  $F_R = 0$ )

$\Leftarrow +31000 \text{ N } (F_{A \max}) - 32500 \text{ N} \Rightarrow$

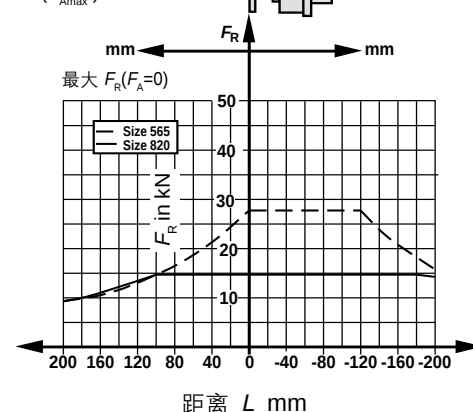


轴伸 ...F180... (5 个连接螺栓 M14)  
法兰壳体 ...C...

最大轴向载荷  $F_{A \max}$

(径向载荷  $F_R = 0$ )

$\Leftarrow +36500 \text{ N } (F_{A \max}) - 28000 \text{ N} \Rightarrow$

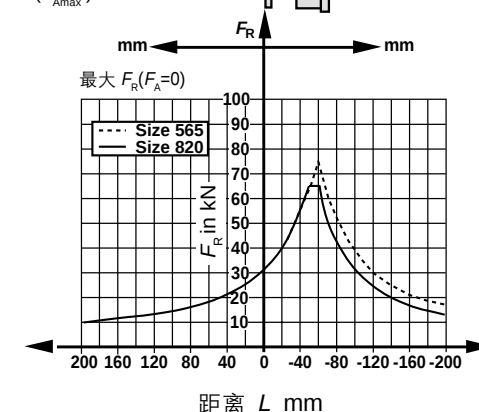


轴伸 ...F180... (10 个连接螺栓 M14)  
法兰壳体 ...C...

最大轴向载荷  $F_{A \max}$

(径向载荷  $F_R = 0$ )

$\Leftarrow +36500 \text{ N } (F_{A \max}) - 28000 \text{ N} \Rightarrow$

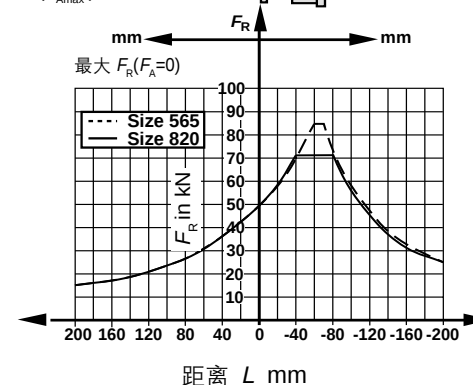


轴伸 ...F180... (10 个连接螺栓 M14)  
法兰壳体 ...F...

最大轴向载荷  $F_{A \max}$

(径向载荷  $F_R = 0$ )

$\Leftarrow +36500 \text{ N } (F_{A \max}) - 43500 \text{ N} \Rightarrow$

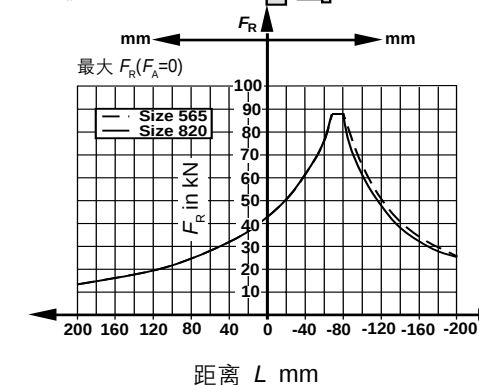


轴伸 ...F180... (10 个连接螺栓 M18)  
法兰壳体 ...C4...

最大轴向载荷  $F_{A \max}$

(径向载荷  $F_R = 0$ )

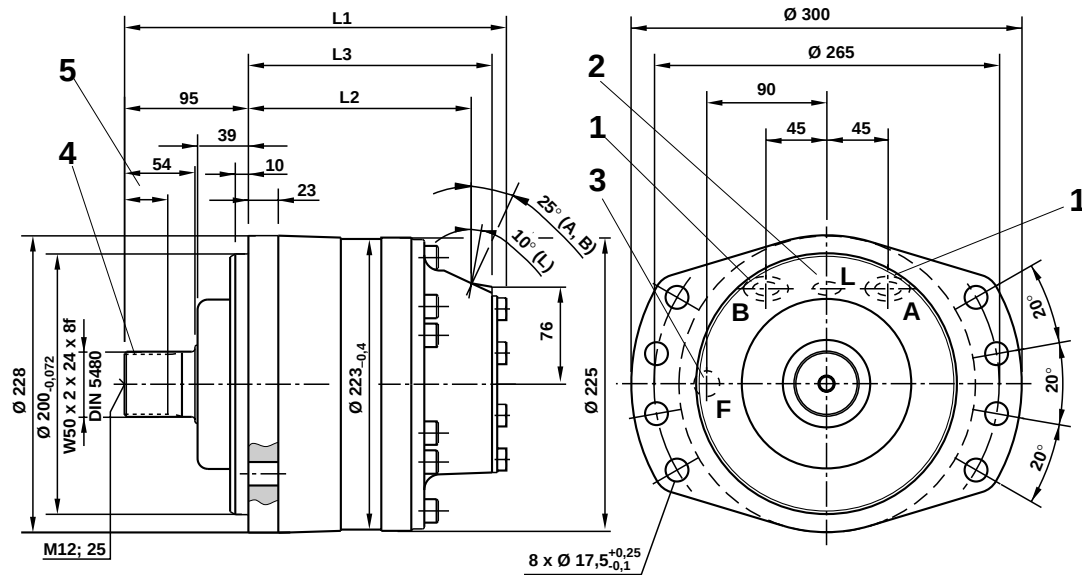
$\Leftarrow +36500 \text{ N } (F_{A \max}) - 42000 \text{ N} \Rightarrow$



## 元件尺寸

(単位: mm)

法兰壳体: 订货型号 "A"

重量:  $m = 39 \text{ kg}$ 

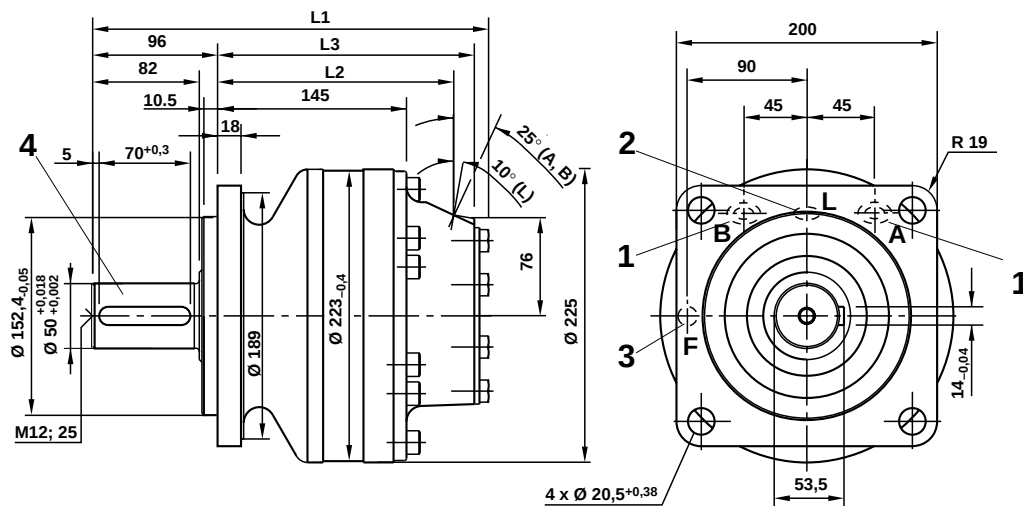
| 油口  | 尺寸 / 订货型号 |               |
|-----|-----------|---------------|
|     | 01        | 12            |
| A,B | G 3/4     | 1 1/16-12 SAE |
| L   | G 3/8     | 3/4-16 SAE    |
| F   | G 1/2     | 3/4-16 SAE    |

| 尺寸      | 单速  | 双速  |
|---------|-----|-----|
| L1      | 296 | 307 |
| L2(A,B) | 171 | 165 |
| L2(L)   | 171 | 179 |
| L3      | 187 | 197 |

极性转动惯量  $J_m = 25771 \text{ kgmm}^2$

- 1 油口 A; B(进油口, 出油口)  
双速控制见 10 页
- 2 泄油口 L
- 3 注油口 F; 也可作为泄油口使用
- 4 第 1 轴伸花键按 DIN 5480 标准;  
订货型号 "**W50**"
- 5 可用花键长度

法兰壳体: 订货说明 "D"

重量:  $m = 39 \text{ kg}$ 

| 油口  | 尺寸 / 订货型号 |               |
|-----|-----------|---------------|
|     | 01        | 12            |
| A,B | G 3/4     | 1 1/16-12 SAE |
| L   | G 3/8     | 3/4-16 SAE    |
| E   | G 1/2     | 3/4-16 SAE    |

| 尺寸      | 单速  | 双速  |
|---------|-----|-----|
| L1      | 307 | 318 |
| L2(A,B) | 181 | 175 |
| L2(L)   | 181 | 189 |
| L3      | 197 | 207 |

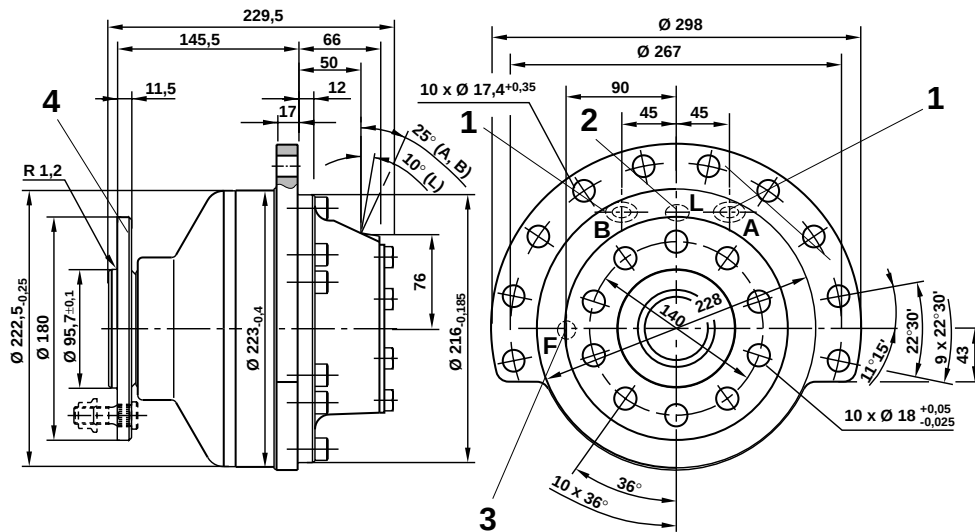
极性转动惯量  $J_m = 25771 \text{ kgmm}^2$

- 1 油口 A; B(进油口, 出油口)  
双速控制见 10 页
- 2 泄油口 L
- 3 注油口 F; 也可作为泄油口使用
- 4 第 1 轴伸为圆柱型  $\varnothing 50 \text{ mm}$ ,  
订货型号 "L50"

## 元件尺寸

(单位: mm)

法兰壳体: 订货型号 "C"

重量:  $m = 33 \text{ kg}$ 

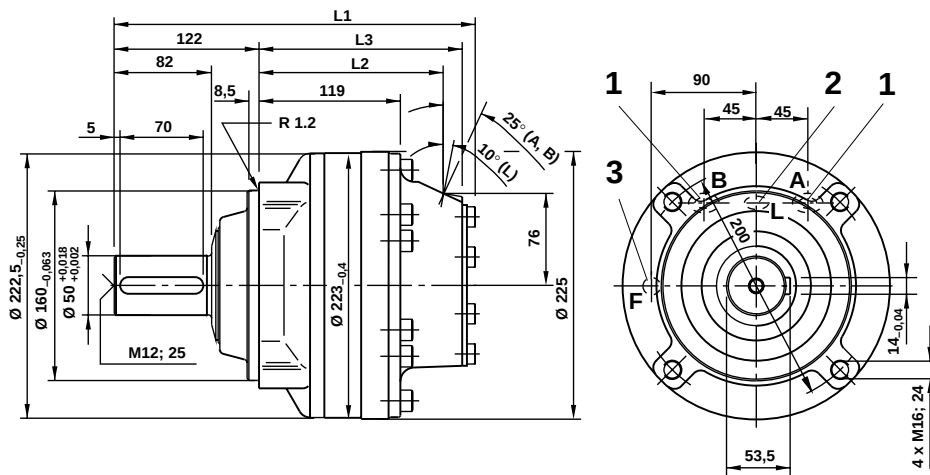
| 油口  | 尺寸 / 订货型号 |               |
|-----|-----------|---------------|
|     | 01        | 12            |
| A,B | G 3/4     | 1 1/16-12 SAE |
| L   | G 3/8     | 3/4-16 SAE    |
| F   | G 1/2     | 3/4-16 SAE    |

| 尺寸      | 单速  | 双速    |
|---------|-----|-------|
| L1      | 233 | 243,5 |
| L2(A,B) | 50  | 44    |
| L2(L)   | 50  | 58    |
| L3      | 66  | 76    |

- 1 油口 A; B(进油口, 出油口)  
双速控制见 10 页
- 2 泄油口 L
- 3 注油口 F; 也可作为泄油口使用
- 4 第一带法兰轴伸; 订货型号 "F180"
- 5 螺栓 M14x1.5, 带凸缘六角螺母  
用于轮边固定, 螺纹长度 5-20 mm;  
订货型号 "S"

极性转动惯量  $J_m = 34153 \text{ kgmm}^2$ 

法兰壳体: 订货型号 "E"

重量:  $m = 37 \text{ kg}$ 

| 油口  | 尺寸 / 订货型号 |               |
|-----|-----------|---------------|
|     | 01        | 12            |
| A,B | G 3/4     | 1 1/16-12 SAE |
| L   | G 3/8     | 3/4-16 SAE    |
| F   | G 1/2     | 3/4-16 SAE    |

| 尺寸      | 单速  | 双速  |
|---------|-----|-----|
| L1      | 307 | 318 |
| L2(A,B) | 155 | 149 |
| L2(L)   | 155 | 163 |
| L3      | 171 | 181 |

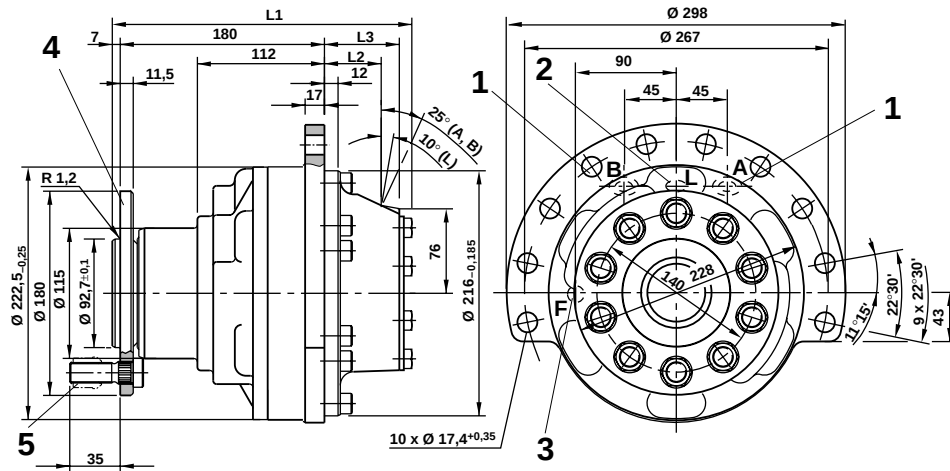
- 1 油口 A; B(进油口, 出油口)  
双速控制见 10 页
- 2 泄油口 L
- 3 注油口 F; 也可作为泄油口使用
- 4 第1轴伸为圆柱型 Ø 50 mm,  
订货型号 "L50"

极性转动惯量  $J_m = 25771 \text{ kgmm}^2$

## 元件尺寸

(单位: mm)

法兰壳体: 订货型号 "F"

重量:  $m = 37 \text{ kg}$ 

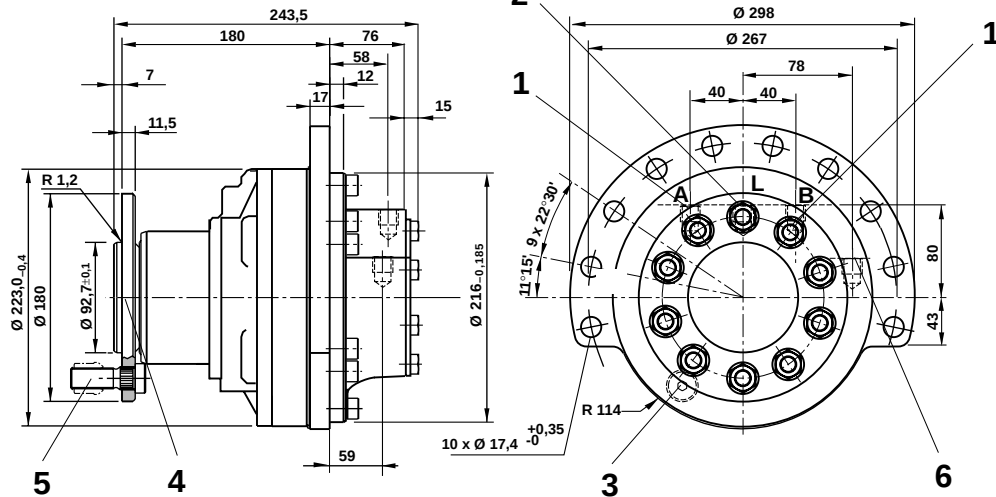
| 油口  | 尺寸 / 订货型号 |               |
|-----|-----------|---------------|
|     | 01        | 12            |
| A,B | G 3/4     | 1 1/16-12 SAE |
| L   | G 3/8     | 3/4-16 SAE    |
| F   | G 1/2     | 3/4-16 SAE    |

| 尺寸      | 单速  | 双速  |
|---------|-----|-----|
| L1      | 267 | 278 |
| L2(A,B) | 50  | 44  |
| L2(L)   | 50  | 58  |
| L3      | 66  | 76  |

- 1 油口 A; B(进油口, 出油口)  
双速控制见 10 页
- 2 泄油口 L
- 3 注油口 F; 也可作为泄油口使用
- 4 第一带法兰轴伸, 订货型号 "F180"
- 5 固定螺栓 M14x1.5,

极性转动惯量  $J_m = 34153 \text{ kgmm}^2$ 

法兰壳体: 订货型号 "F 双速控制"



| 油口  | 尺寸 / 订货型号 |               |
|-----|-----------|---------------|
|     | 01        | 12            |
| A,B | G 3/4     | 1 1/16-12 SAE |
| L   | G 3/8     | 3/4-16 SAE    |
| F   | G 1/2     | 3/4-16 SAE    |
| X   | G 1/4     | 9/16-18 SAE   |

- 1 油口 A; B(进油口, 出油口)
- 2 泄油口 L
- 3 注油口 F; 也可作为泄油口使用
- 4 第一带法兰轴伸, 订货型号 "F180"
- 5 螺栓 M14x1.5
- 6 双速控制油口 X

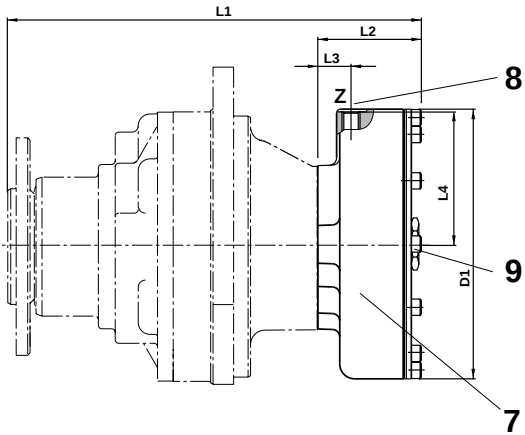
元件尺寸

(单位: mm)

停车制动器(片式制动器)

订货说明 **B3.1; B4**

| 油口 | 尺寸 / 订货型号 |             |
|----|-----------|-------------|
|    | 01        | 12          |
| Z  | G 1/4     | 9/16-18 SAE |



7 停车制动器 (片式制动器):

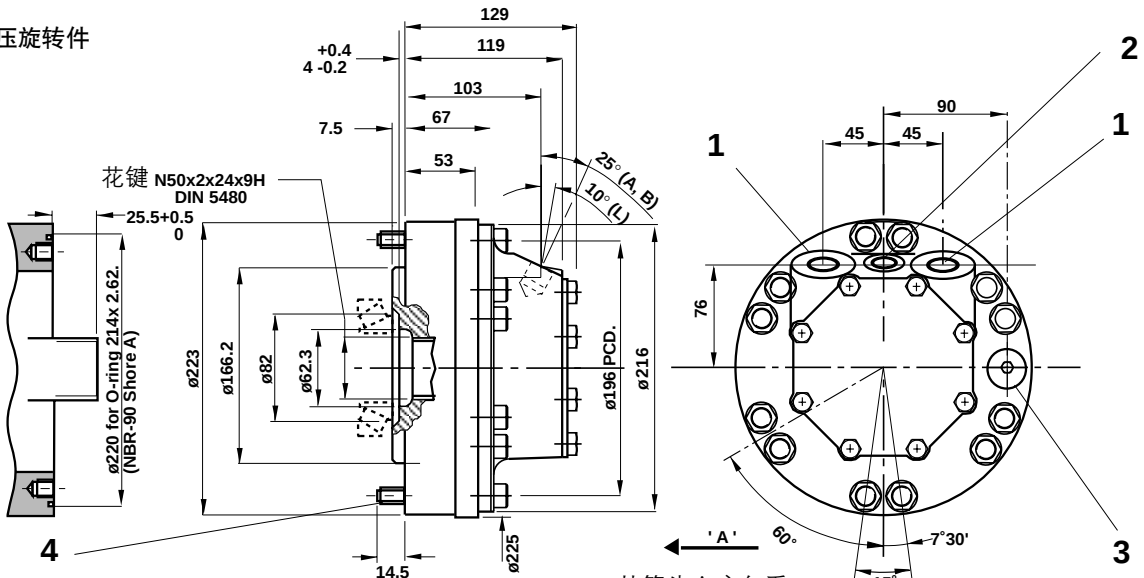
见订货型号" **B4**"

8 制动器释放油口

9 停车制动器的机械应急释放螺孔

| 制动器<br>型号 | B3.1                                                    |          |      |    |    |     |        | B4                                                       |          |      |      |     |     |        |
|-----------|---------------------------------------------------------|----------|------|----|----|-----|--------|----------------------------------------------------------|----------|------|------|-----|-----|--------|
|           | 单速<br>L1                                                | 双速<br>L1 | L2   | L3 | L4 | D1  | Pos. 9 | 单速<br>L1                                                 | 双速<br>L1 | L2   | L3   | L4  | D1  | Pos. 9 |
| A 型       | 349.3                                                   | 359.3    | 67.3 | 22 | 90 | 174 | M12    | 362.7                                                    | 372.7    | 82.6 | 26.5 | 106 | 215 | M20    |
| C 型       | 285.8                                                   | 295.8    | 67.3 | 22 | 90 | 174 | M12    | 299.2                                                    | 309.2    | 82.6 | 26.5 | 106 | 215 | M20    |
| D 型       | 360.4                                                   | 370.4    | 67.3 | 22 | 90 | 174 | M12    | 373.8                                                    | 383.8    | 82.6 | 26.5 | 106 | 215 | M20    |
| E 型       | 360.4                                                   | 370.4    | 67.3 | 22 | 90 | 174 | M12    | 373.8                                                    | 383.8    | 82.6 | 26.5 | 106 | 215 | M20    |
| F 型       | 320.3                                                   | 330.3    | 67.3 | 22 | 90 | 174 | M12    | 333.7                                                    | 343.7    | 82.6 | 26.5 | 106 | 215 | M20    |
|           | 极性转动惯量 $J_m=1420 \text{ kgmm}^2$ 重量: $m = 7 \text{ kg}$ |          |      |    |    |     |        | 极性转动惯量 $J_m=2229 \text{ kgmm}^2$ 重量: $m = 16 \text{ kg}$ |          |      |      |     |     |        |

液压旋转件



运输用塑料盖通过 3 个螺母固定

油口 A = 顺时针旋转

油口 B = 逆时针旋转

| 油口  | 尺寸 / 订货型号 |               |
|-----|-----------|---------------|
|     | 01        | 12            |
| A,B | G 3/4     | 1 1/16-12 SAE |
| L   | G 3/8     | 3/4-16 SAE    |
| F   | G 1/2     | 3/4-16 SAE    |

1 油口 A; B(进油口, 出油口)

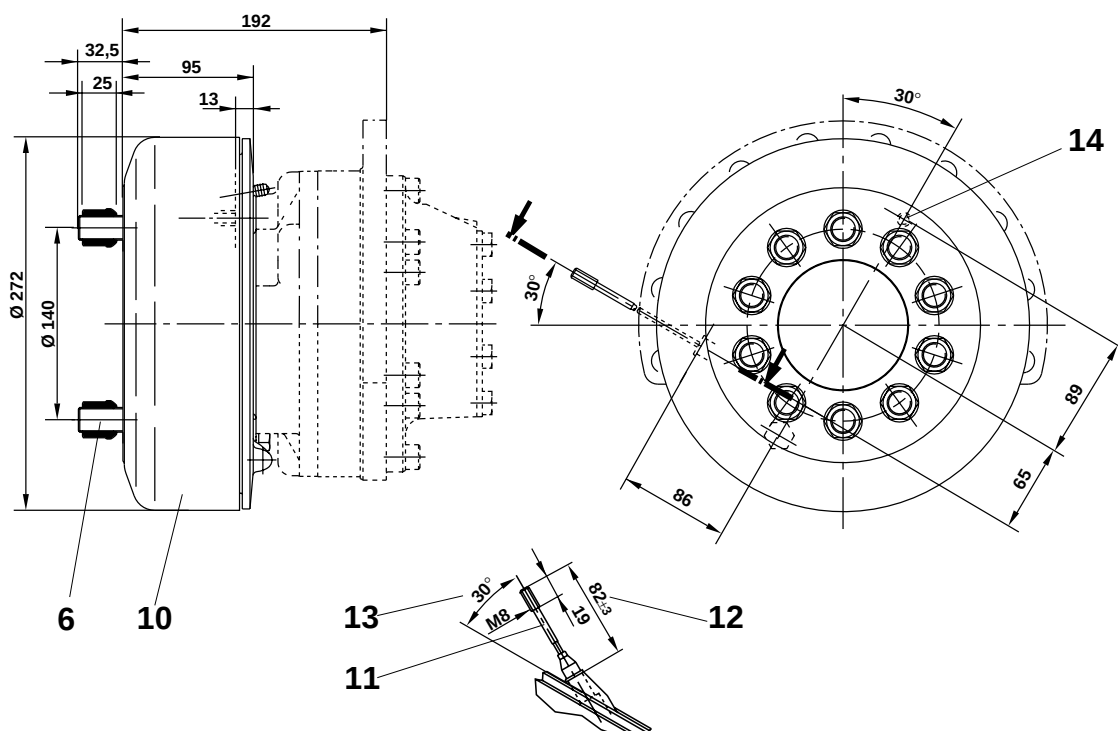
2 泄油口 L

3 注油口 F; 也可作为泄油口使用

4 螺栓 M12x1.75x12 个

## 元件尺寸

(单位: mm)

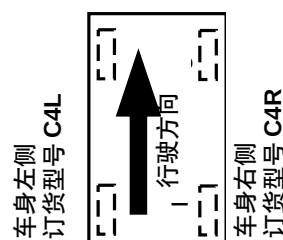
行车制动器(蹄式制动器)订货型号"**C4<sup>R</sup>**"重量:  $m = 19 \text{ kg}$ 

跑合后的停车力矩 (100 次制动操作)

| 制动力矩    | 钢绳力矩    | 制动力矩    | 油口压力   |
|---------|---------|---------|--------|
| 3000 Nm | 1270 Nm | 3000 Nm | 73 bar |
| 4000 Nm | 1661 Nm | 4000 Nm | 93 bar |

极性转动惯量  $J_m = 53546 \text{ kgmm}^2$ 

- 6 螺栓M18x1.5
- 10 行车制动器(蹄式制动器)订货型号"**C4..**" 使用制动液 DOT 3+4 或 SAE JI 703
- 11 制动绳索(钢丝绳), 图示为用于车身右侧安装制动器, 对于左侧与该位置对称(见下图)
- 12 制动绳索长度
- 13 制动器绳索的角度
- 14 制动油口:  $p_{\max} = 97 \text{ bar}$
- 15 制动油缸的工作容积  $V = 9 \text{ cm}^3$


**Rexroth**  
Bosch Group

**Bosch Rexroth AG**  
D-97813 Lohr a.Main  
Zum Eisengleßer 1 • D-97816 Lohr a.Main  
Telephone: 0 93 52/18-0  
Telefax : 0 93 52/18-23 58 Telex : 6 89 418-0  
eMail : documentation@rexroth.de  
Internet : www.boschrexroth.de

博世力士乐(中国)有限公司

香港九龙长沙湾长顺街19号杨耀松(第六)工业大厦1楼  
电话: (852)2262 5100 传真: (852)2786 0733  
电邮: brm.info@boschrexroth.com.cn  
网址: www.boschrexroth.com.cn