

叠加阀体的安装和装配

Sun为大部分Sun插装阀提供叠加阀块和底板安装块。这些配置是安装在换向阀之下的完整的回路单元。与其他Sun安装配置一样，叠加阀体和底板阀体都备有铝合金和铸铁两种类型。



IS003 (CETOP3) 叠加阀的安装

IS003 (CETOP3) 叠加阀体功能丰富，最大程度的提高了回路灵活性。Sun IS003 (CETOP3) 叠加体没有长度限制，也不需要O型圈密封沉孔，而用特制密封片代替，并靠“凸尖-凹槽”进行定位。Sun 阀体集成了尺寸较大的对称安装孔，允许阀体绕“X”和“Y”轴旋转，如图1所示。

所有Sun密封片的制造规格都符合目前工业标准上对油口、安装螺钉的要求。每个Sun IS003 (CETOP3) 叠加阀体安装面上都钻有一个销栓定位孔来保证油口和安装孔的准确定位。为了进一步保证阀体正确定位，所有IS003 (CETOP3) 叠加阀体上戳印了箭头来说明其与密封片上凹槽的关系（见图2）。多功能阀体对应所有可能的安装位都戳印了凹槽。应仔细检查来确保安装位对应是想要的功能。

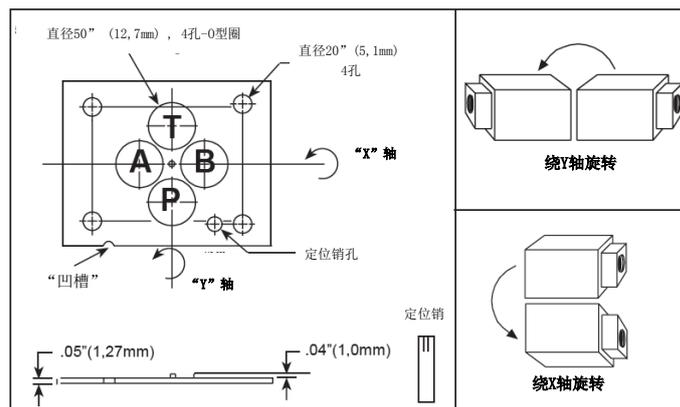


图1 阀体旋转参考

IS003 (CETOP3) 叠加阀戳印数字来标明所需机能

IS003 (CETOP3) 叠加阀体参数页上的机能符号（见第2页图3）由右上角和左下角处的数字（1、2、3、4）来代表。这些数字与戳印在阀体面的数字相对应，并定义了产品机能。由于阀体的功能很多，所以在阀体上做了标记来帮助用户确定阀体机能。出口节流A和进口节流B机能由数字3、4代表，与阀体反面戳印的数字相对应。

IS003 (CETOP3) 叠加阀的装配

- 1 将密封片放到底板安装面上，凸尖朝外（远离底板侧），并将密封片上的定位销孔与底板上的销孔对齐。这时，密封片上的“凹槽”应与阀上的“P”口相邻（见图1）。
- 2 安放Sun叠加阀体，并使跟所需机能相对应的“凹槽”控制箭头指向密封片上的“凹槽”（见图2）。
- 3 移动叠加阀体使密封片上的“凸尖”与阀体上的间隙孔相配合。

注意：在任何装配中，密封片上的“凸尖”都必须指向换向阀，远离底板侧。所有叠加阀组上的定位“凸尖”背离底板。

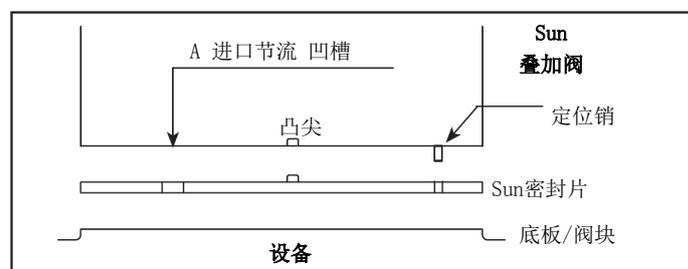


图2 装配

4 检查过叠加阀体和密封片已对齐后，将阀体和密封片一起抬起，翻转，将定位销插入对应孔中。定位销需另配。将销压进阀体直至尽头，锯齿端先进。定位销必须能穿过密封片并与下面的安装面对齐。如果阀组需要拆卸，销并不需要拆除，这将简化阀组的重安装工作。

注意：不是所有底板都配有销孔，此时定位销可省略。

5 在检查过所有阀体都已经对齐，销也安装完毕后，将阀组按照要求的机能顺序装配。确保O型圈安放正确。将换向控制阀安装在阀组最上面，以40-45lb. in(4.5-5N.m)的力矩把柱螺栓螺母依次拧紧。

防止密封片泄漏的方法：

- 1 保证安装面光滑无毛刺。
- 2 请不要打磨安装面（加工痕迹可防止O型圈出现抽吸现象）
- 3 避免任何在密封片角上出现可能造成间隙的凹坑
- 4 螺栓柱和六角螺钉不能超出螺纹安装孔。
- 5 保持所有O型圈密封表面“干燥”十分重要。由于其自身的流体静力学特性，O型圈下/密封片表面油膜的油液会建立一条从压力口到阀组外边缘的泄漏流道（在这种情况下，如第1条中所述，O型圈会表现出类似泵的抽吸功能）

警告：如果您一开始就用了被油润湿的密封，则很有可能它将一直保持油润状态！

步骤 1

- 从左下角印有数字1的阀体视图开始
- 标记P, T, A, B口和插孔位置
- 此位置将P口定位在最接近观察者位置，叠加阀现在为B出口节流功能

注意机能符号上数字与阀体上数字是对应的

步骤 2

- 阀体绕X轴旋转，变为B 进口节流

注意机能符号上数字与阀体上数字是对应的

步骤 3

- 阀体绕Y轴旋转，变为A 出口节流

注意机能符号上数字与阀体上数字是对应的

步骤 4

- 阀体绕X轴旋转，变为A 进口节流

注意机能符号上数字与阀体上数字是对应的

图3 步骤1-4 IS003 (CETOP3) 阀体定位范例

ISO03 (CETOP3) 阀体定位范例

图3中的步骤1-4详细叙述了GBA叠加阀体的定位步骤方法。

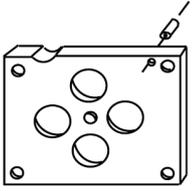
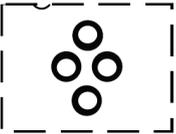
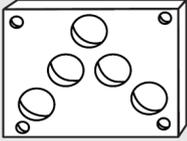
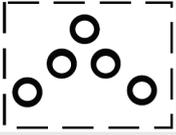
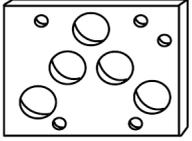
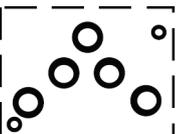
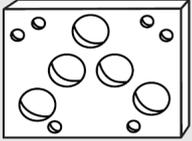
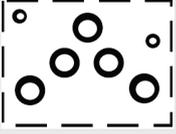
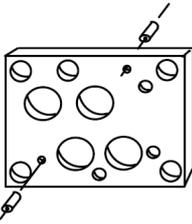
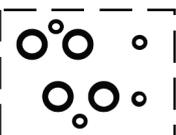
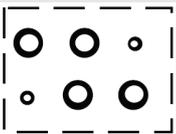
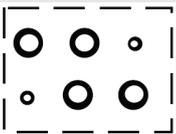
ISO05 (CETOP5) 叠加阀体安装

Sun ISO05 (CETOP5) 叠加阀体可选多种安装配置。标准ISO05(CETOP5)/NFPA D05 提供两种接口密封方法。密封方法取决于阀体是否有绕“Y”轴旋转的要求。采用Sun密封片密封方法，叠加阀可旋转。非旋转型阀体在阀体密封面上留有O型圈沉孔。相比于ISO03 (CETOP3)，ISO05 (CETOP5) 叠加阀体只能绕“Y”轴旋转 (ISO05 (CETOP5) 底板上没有“凸尖”)。由于油口不对称，无法实现阀体绕“X”轴旋转。

ISO05 (CETOP5) x,y 叠加阀体安装

Sun ISO05 (CETOP5) x,y 叠加阀体附加了先导接口和泄油接口。由于美国和欧洲密封片有差别，不提供这些阀的密封片。此类阀体需单独选订来保证能配合阀组内的其他阀。查看页3上的 [定位器表格](#)。

叠加阀定位及密封

| 阀型号 接口 | 仅密封定位 | | 密封 | 仅密封工具 | | 密封 |
|--|---|-------------|---|---|------|------------------------------|
| | 密封定位 | 定位 编号 | | 工具包 | 工具编号 | 密封定位工具 工具编号 |
| ISO 03 (CETOP 3) NFPA D03 Was NFPA D01 ISO 03 (CETOP 3) |  | 991-013 |  | Viton 4) 500-101-012 990-105-003 | | Viton 990-106-003 |
| | | | | Buna-N 4) 500-001-012 990-105-007 | | Buna-N 990-106-007 |
| ISO 05 (CETOP 5) NFPA D05 Was NFPA D02 ISO 05 (CETOP 5) |  | 991-005 |  | Viton 5) 500-101-014 990-110-003 | | Viton 990-111-003 |
| | | | | Buna-N 4) 500-001-012 990-105-007 | | Buna-N 990-111-007 |
| ISO 05 x, y "02H" U.S. |  | 991-008 |  | Viton 5) 500-101-014 999-120-003 2) 500-101-010 | | Viton 9990-120-010 |
| | | | | Buna-N 5) 500-001-014 990-120-007 2) 500-001-010 | | Buna-N 990-120-009 |
| ISO 05 x, y (CETOP 5) RPS5H |  | 991-009 |  | Viton 5) 500-101-014 990-120-004 2) 500-101-012 | | Viton 990-120-011 |
| | | | | Buna-N 5) 500-101-014 990-120-008 2) 500-101-012 | | Buna-N 990-120-012 |
| ISO 07 (CETOP 7) NFPA D07 Was NFPA D04 ISO 07 (CETOP 7) |  | 990-140-001 |  | Viton 5) 500-101-011 990-140-002 2) 500-101-018 | | Viton 990-140-003 |
| | | | | Buna-N 5) 500-101-011 990-140-007 2) 500-101-018 | | Buna-N 990-140-008 |
| ISO 08 (CETOP 8) NFPA D08 Was NFPA D06 ISO 08 (CETOP 8) |  | ----- |  | Viton 5) 500-101-014 990-130-003 2) 500-101-021 | | ----- |
| | | | | Buna-N 5) 500-101-014 990-130-007 2) 500-101-021 | | ----- |

叠加阀柱螺母和安装工具

ISO 03 (CETOP3) 和 ISO 05 (CETOP5) 工具包

为了简化ISO 03 (CETOP03) 和ISO 05 (CETOP05) 的安装, Sun提供了未截断(在现场根据需要截断)和预截断支撑工具-英制和公制螺纹杆。一旦工具杆安装到底板和阀块上, 他们可充当安装叠加阀体的导轨。在换向阀安装到位后, 使用Sun柱螺母固定阀组。

英制/公制螺纹杆由高强度, 全螺纹ASTM-A-193材料, 材料特性如下:

- 最小抗拉强度: 125,000psi (862MPa)
- 最小屈服强度: 105,000psi (724Mpa)
- 硬度: 26-32Rc

柱螺母是具有以下特点的特制六角螺母:

- 外部直径与标准凹头螺钉相同。
- 满螺纹啮合长度如下图所示。

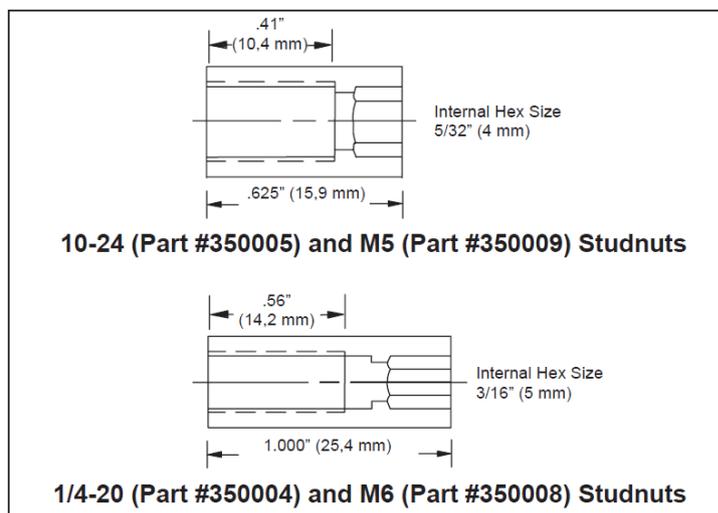


图4 柱螺母

ISO 03 (CETOP3) 工具: 推荐力矩40-45lb.in(4.5-5Nm)

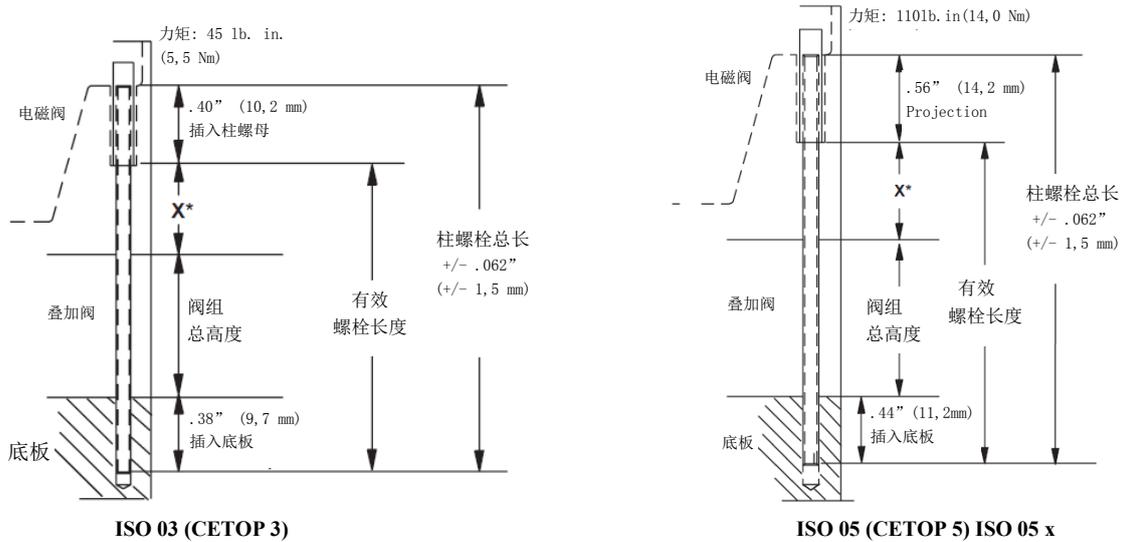
| 英制标准inch | | 公制标注mm | |
|---|---------|---|---------|
| 工具内容 | 工具编号 | 工具内容 | 工具编号 |
| 4) 10-24 柱螺母 | 992-011 | 4) M5 柱螺母 | 992-111 |
| 4) 约7" (178 mm) 长 10-24 柱螺栓 | | 4) 约7" (178 mm) 长 M5 柱螺栓 | |
| 4) 10-24 柱螺母 | 992-012 | 4) M5 柱螺母 | 992-112 |
| 4) 约12" (305 mm) 长 10-24 柱螺栓 | | 4) 约12" 长 (305 mm) 长 M5 柱螺栓 | |
| 50) 10-24 柱螺母 | 992-013 | 50) M5 柱螺栓 | 992-113 |
| 10) 约36" (914 mm) 长 10-24 柱螺栓 | | 10) 约36" (914 mm) 长 M5 柱螺栓 | |
| 50) 10-24 柱螺栓 | 992-550 | 50) M5 柱螺母 | 992-750 |
| 4) 10-24 柱螺母 | 922-650 | 4) M5 柱螺母 | 992-850 |
| 4) 10-24 柱螺母 | | 4) M5 柱螺栓 | |
| 4) 10-24 柱螺栓 切至用户要求 长度 + .062" (+ 1,5 mm) | | 4) M5 柱螺栓 切至用户要求 长度: + .062" (+ 1,5 mm) | |

Sun Hydraulics Technical Tips

ISO 05 (CETOP5) 工具：推荐力矩105-110lb.in(12-12.55Nm)

| 英制标准 inch | | 公制标注 mm | |
|--|---------|--|---------|
| 工具内容 | 工具编号 | 工具内容 | 工具编号 |
| 4) 1/4-20 柱螺母 4) 约7" (178 mm) 长 1/4-20 柱螺栓 | 992-001 | 4) M6 柱螺母 4) 约7" (178 mm) 长 M6 柱螺栓 | 992-101 |
| 4) 1/4-20 柱螺母 4) 约 12" (305 mm) 长 1/4-20 柱螺栓 | 992-002 | 4) M6 柱螺母 4) 约12" 长 (305 mm) 长 M6 柱螺栓 | 992-102 |
| 50) 1/4-20 柱螺母 10) 约 36" (914 mm) 长 1/4-20 柱螺栓 | 992-003 | 50) M6 柱螺母 10) 约36" (914 mm) 长 M6 柱螺栓 | 992-103 |
| 50) 1/4-20 柱螺栓 | 992-500 | 50) M6 柱螺母 | 992-700 |
| 4) 1/4-20 柱螺母 4) 1/4-20 柱螺母 4) 1/4-20 柱螺栓 切至用户要求 长度 + .062" (+ 1,5 mm) | 922-600 | 4) M6 柱螺母 4) M6 柱螺栓 切至用户要求 长度: + .062" (+ 1,5 mm) | 992-800 |

螺纹柱长度确定表



| ISO 03 (CETOP 3) | | “X” inches* | | “X” mm* | | ISO 05 (CETOP 5) ISO 05 x | |
|-----------------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|---------|---------------------------|-------------|
| Model | “X” inches* | “X” mm* | Model | “X” inches* | “X” mm* | Model | “X” inches* |
| Continental EB03M | .625 | 15,9 | VS12M | 1.31 | 33,3 | | |
| Continental VS5M | .625 | 15,9 | ED05M | 1.31 | 33,3 | | |
| Double A (Vickers) Q*-3 | 1.56 | 36,9 | Q*-5 | 1.05 | 26,7 | | |
| Parker-Hannifin D1VW | 1.50 | 38,1 | D3W | 1.91 | 48,5 | | |
| Racine Bosch .25NG6 | .87 | 22,1 | 1/4" | 1.38 | 35,1 | | |
| Rexroth 4WRA6 | 1.26 | 32,0 | 4WE10, 4WEH10 | 1.18 | 30,0 | | |
| Dynex/Rivett 6500 Series 03 | .44 | 11,2 | 6500-02 | .38 | 9,7 | | |
| Vickers/40 DG4V | 1.56 | 39,2 | DG4S4 | 1.05 | 26,7 | | |
| Vicker/60 DG4V | .83 | 21,1 | DG4V5 | 1.18 | 30,0 | | |
| Nachi 1 SSG01 | 1.44 | 36,6 | SSG03, E10, E20 | 2.38 | 60,5 | | |

* X 尺寸值为此信息发布时的数值，请获取制造商文献后确认

