

维护 手动的； CBL-3L挂钩组件



查尔斯 B. 刘易斯公司
俄勒冈州森林格罗夫 97116
美国

电话：503-694-5670

邮箱：Info@cblco.com

维护手册：CBL-3L

目录

- 1 概述 3
- 2 CBL-3L 吊钩组件维护所需工具..... 3
- 3 部件分解图..... 5
- 4 拆卸顺序..... 6
- 5 零部件检查..... 12
- 6 组装顺序..... 14
- 7 修订表 22

1 概述

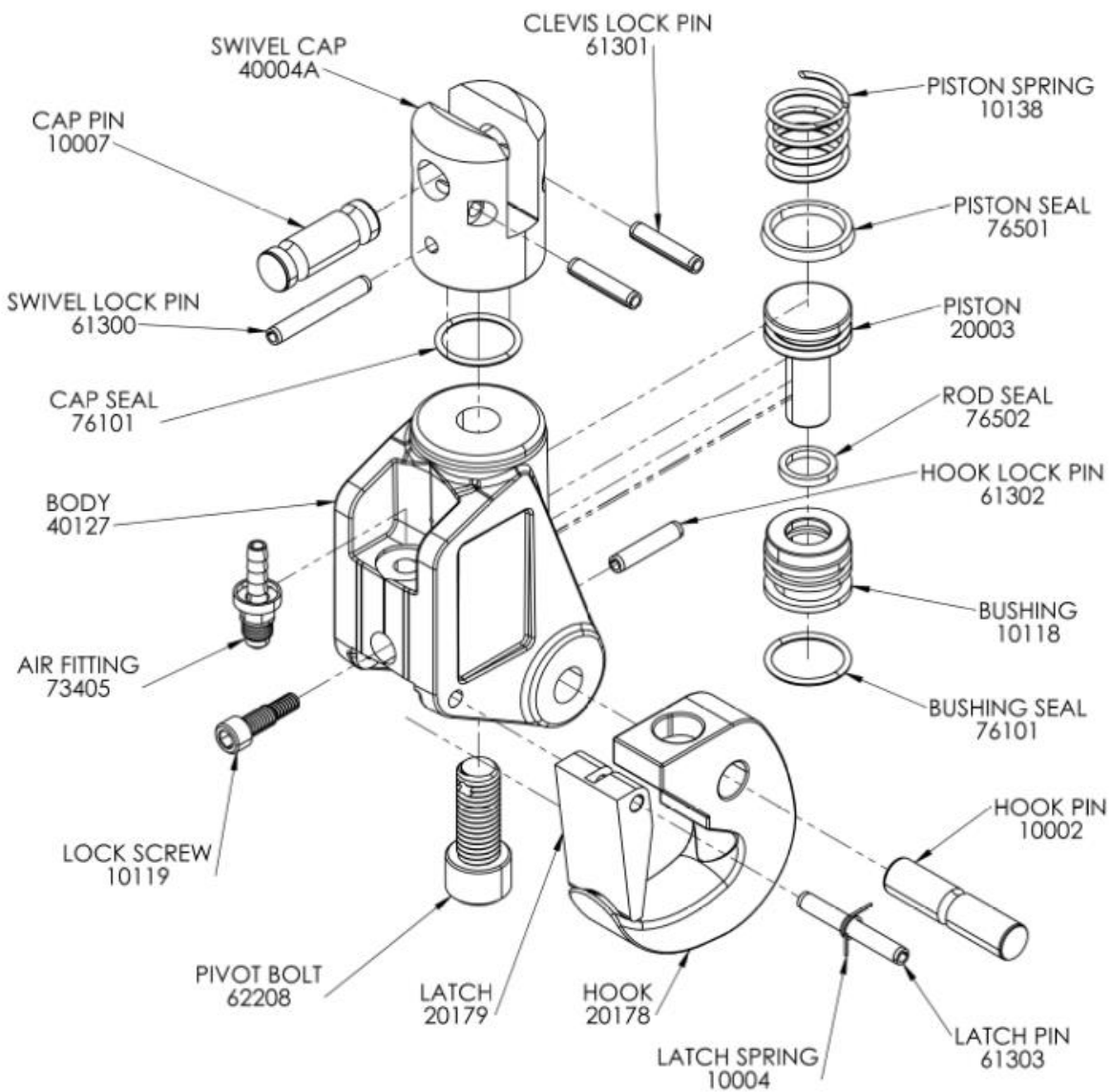
- 1.1 CBL-3L 吊钩组件用于提升国际航运业中常见的500磅纸浆包。 CBL-3L 钩组件使用润滑剂和压缩空气或压缩氮气，通常在海空环境中操作。这种环境要求定期拆卸组件，并检查和更换部件或重新润滑和重新组装。
- 1.2 CBL-3L 的额定起重能力为3,000 公斤 (6,615磅)，安全系数为 5:1。
- 1.3 磅)的负载测试。
- 1.4 它采用最大 40psi 的压缩空气或氮气进行气动激活。
- 1.5 它悬挂在½” 8 级合金链上。
- 1.6 每个钩体铸件上都刻有序列号。
- 1.7 必须维护所有组件以确保其正常且安全地运行。
- 1.8 请勿使用任何未经 Charles B Lewis 公司认可的替换零件。

2 CBL-3L 挂钩组件维护所需的工具

- 2.1 执行拆卸、检查、润滑和重新组装所需的工具如下所列：
- 2.1.1 1/2” 内六角扳手或六角钻头及延长杆，长度至少为 4.25”
- 2.1.2 1/4” 六角钻头或内六角扳手
- 2.1.3 Mayhew 25007 1/4” 滚针打孔器或 1/4” 直径冲孔器
- 2.1.4 1/2” 深井套筒和棘轮
- 2.1.5 7/8” 深井插座
- 2.1.6 圆形牙签
- 2.1.7 扭矩扳手，扭矩可达 17 英尺磅
- 2.1.8 锤
- 2.1.9 气动工具油（例如 Napa 气动工具润滑油 765-1400 或同等产品）。向维护人员提供 MSDS。
- 2.1.10 船用润滑脂（例如 Sta-Lube 防水船用润滑脂 SL3121 或同等产品）。向维护人员提供 MSDS。
- 2.1.11 额外的 20003 活塞或平头 0.625” 直径杆
- 2.1.12 橡胶头空气喷嘴
- 2.1.13 柄直径小于 0.25 英寸的十字螺丝刀

2.1.14 任何中等长度的 $\frac{1}{4}$ -20 紧固件

3 部件分解图



4 拆卸顺序

4.1 将空气软管从挂钩组件上断开：

4.1.1 确认通向挂钩组件的气管中没有压力。

4.1.2 松开 73405 空气接头周围的软管夹（如果有）。

4.1.3 采用旋转拉动动作，将软管从空气接头上拉出。

4.2 将 CBL-3L 挂钩组件与其悬挂的 5/8” 钢链断开：

4.2.1 使用锤子和 Mayhew 25007 1/4” 滚针冲头或 1/4” 直径冲头将两个 61301 型夹锁销打出。

4.2.2 滑出 10007 盖销。

4.3 从挂钩组件上取下 20179 闩锁：

4.3.1 使用锤子和 Mayhew 25007 1/4” 滚针冲头或 1/4” 直径冲头将 61303 闩锁销打出，当其接近一半时，抓住 10004 闩锁弹簧以防止其弹开。



4.3.2

4.4 从挂钩组件中取出 20178 挂钩：

4.4.1 使用锤子和 Mayhew 25007 1/4” 滚针冲头或 1/4” 直径冲头将 61302 钩锁销打出。



4.4.2

4.4.3 滑出 10002 钩销。



4.4.4

4.5 从 40127 机体上拆除20003 活塞和 10118 衬套组件：

4.5.1 使用 1/4 英寸内六角扳手或六角钻头卸下 10119 锁定螺丝。



4.5.2

4.5.3 将任何中等长度的

¼-20

紧固件拧入活塞尖端，然后拉动它，将活塞和衬套组件从机体孔中拉出。

4.6 从机体孔中取出 10138 活塞弹簧。



4.7

4.8 拆卸活塞和衬套组件：

4.8.1 将 10118 衬套组件从活塞和衬套组件上滑出，将其拆下。



4.8.2

4.8.3 使用圆形牙签从活塞和衬套组件中取出
活塞密封件。小心不要刮伤活塞或撕裂活塞密封。

76501

4.8.4 使用圆形牙签从衬套中取出 76101 衬套密封件。小心不要刮伤衬套或撕裂衬套密封。



4.8.5

4.8.6 使用圆形牙签从衬套中取出 76502 杆密封。注意不要刮伤衬套或撕裂杆密封。



4.8.7

4.9 拆除 62208 枢轴螺栓：

4.9.1 使用直径 3/16 英寸的冲头将 61300 旋转锁销打出。

4.9.2 使用 1/2 英寸内六角扳手（或六角钻头和延长杆，总长至少 4.25 英寸）拆下 62208 枢轴螺栓。

4.10 使用圆形牙签将 76101 盖帽密封件从 40004A 旋转盖帽的环形凹槽中取出。小心不要刮伤旋转盖帽或撕破盖帽密封件。



4.11

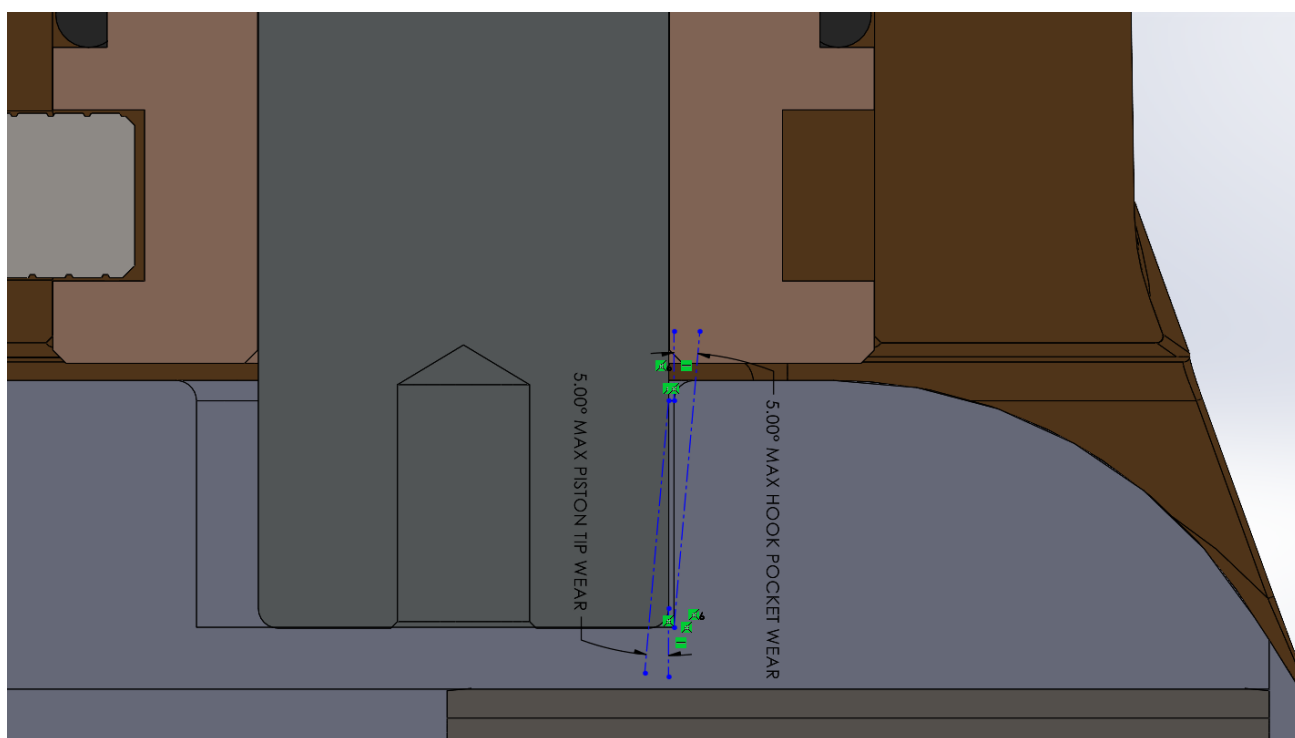
4.12 使用1/2" 深井插座将空气接头从机体上拆下。



4.13

5 部件检测

- 5.1 清除所有部件上的污垢、碎屑和润滑剂。
- 5.2 检查所有部件是否有磨损的表面和裂纹。
- 5.3 拉伸所有密封件和 O 形圈时进行检查，确保没有割伤或撕裂。
- 5.4 20003 活塞尖端的直径。
- 5.4.1 如果任何位置的直径小于 0.588” ， 则更换活塞。
- 5.4.2 如果活塞尖端弯曲或变形超过 0.035 英寸或 5



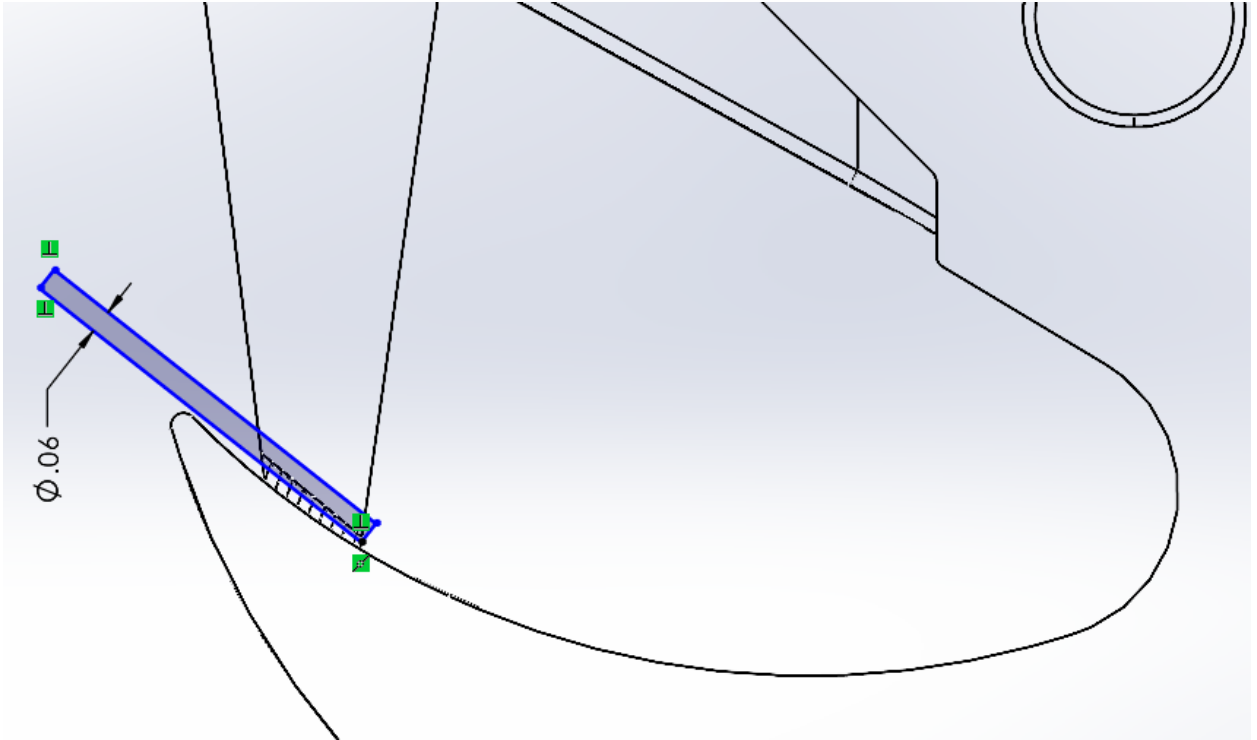
度，请更换活塞。目视检查并测量活塞尖端最差的一侧，因为它可以在组件中自由旋转。

5.4.3

5.5 如果 20178 钩中的口袋变形或磨损超过 0.035 英寸或 5 度，请更换钩。口袋是椭圆形的，不是圆形的。可以使用卡尺测量口袋，查看口袋的浅边缘是否沿同一方向比口袋最深部分大 0.035 英寸以上。

5.6 如果活塞的尖端和/或钩中的口袋磨损或变形，以致在整修过程中目前只有不到 75% 的“全新”接触面积相互接触，则应更换活塞和/或钩。

5.7 如果活塞、钩子或 10002 钩销磨损，或钩子变形导致在仅提升 10磅时 .060 英寸（1.5 毫米）的销钉能够插入钩子和 20179 门销之间的间隙，则应更换一个或所有活塞、钩子和/或钩销组件。



5.7.1

6 装配顺序

6.1 将空气接头安装到阀体内：

6.1.1 确认 O 形圈未变形或被切断且仍在空气接头上。

6.1.2 在空气接头的螺纹上滴 1 滴蓝色乐泰胶并用手拧紧到阀体内。

6.1.3 立即使用 1/2 英寸深井套筒和扭矩扳手将空气接头拧紧至 17 英尺磅的扭矩。

6.2 将旋转盖安装到机身上：

6.2.1 使用船用润滑脂润滑 76101 盖密封并将其安装到旋转盖的环形槽中。

6.2.2 使用船用润滑脂润滑旋转盖的平面。

6.2.3 使用船用润滑脂润滑枢轴螺栓头下方。

6.2.4 将枢轴螺栓穿过阀体安装到旋转盖中。

6.2.5 将枢轴螺栓扭矩调整到大约

17

英尺磅的扭矩，但主要将旋转盖上的旋转锁销孔与枢轴螺栓上的相应孔对齐。

6.2.6 用手轻轻地将旋转盖扭转到机身上，以确保操作平稳。

6.2.7 用船用润滑脂润滑旋转锁销，并使用铜锤将其穿过旋转盖和枢轴螺栓，直至位于旋转盖的中心。如有必要，使用 Mayhew 25007 1/4” 滚针冲头或 1/4” 直径冲头将其置于中心。

6.2.8 再次，用手将旋转盖轻轻地扭转到机身上，以确保平稳操作。

6.3 将一层薄薄的气动工具油喷洒或擦拭到机体的孔内。

6.4 将活塞弹簧安装到阀体的孔内。

6.5 组装衬套子组件：

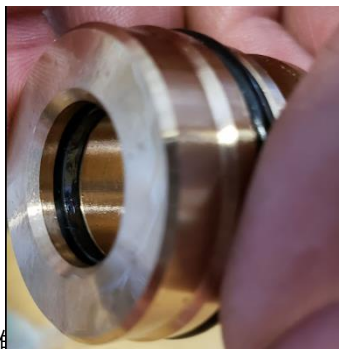
6.5.1 在

10118

衬套的外部，尤其是（较小的）密封槽中，喷洒或擦拭一层薄薄的气动工具油。

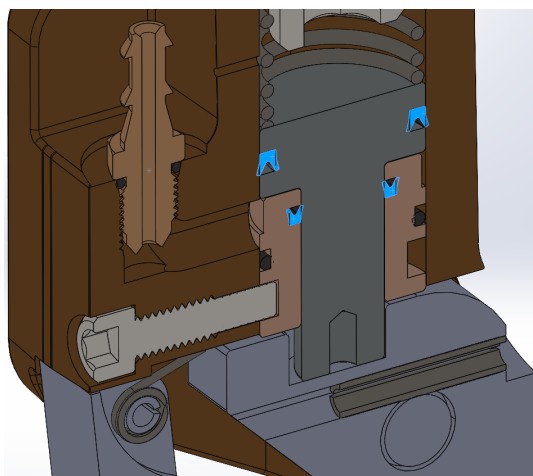
6.5.2 将

76101



组

Rev C



IE

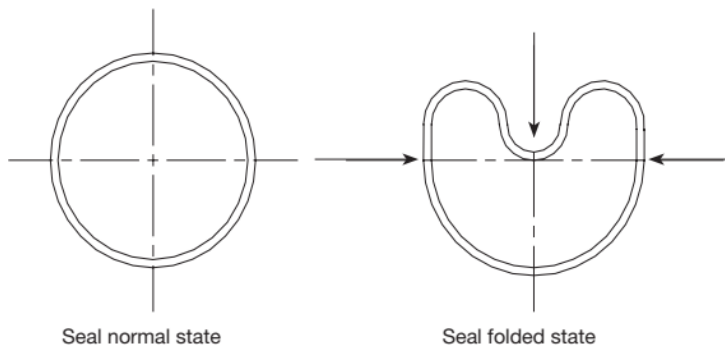
¥*

衬套密封件拉伸到衬套外侧，然后将其安装在密封槽中，如下所示。注意不要撕裂或切开衬套暴露边缘上的衬套密封。

6.5.3

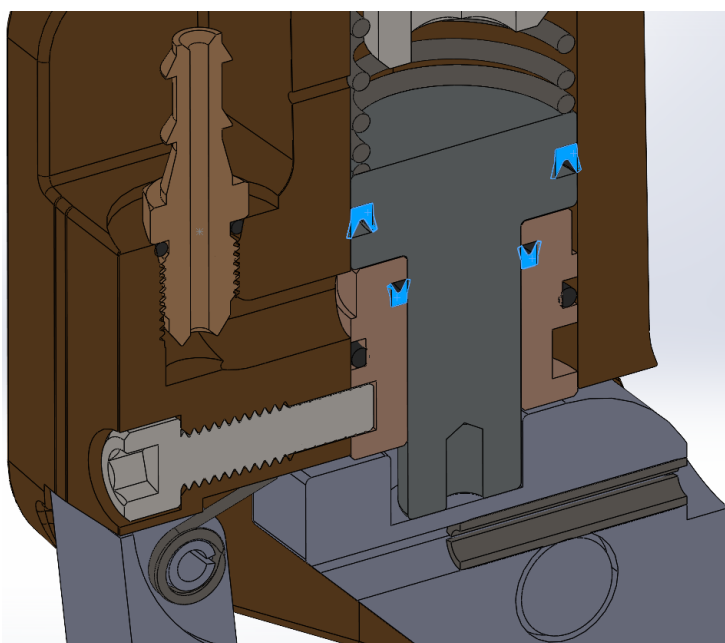
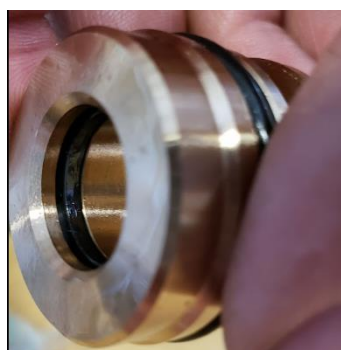
6.5.4 在衬套内部，尤其是密封槽内，喷洒或擦拭一层薄薄的气动工具油。

6.5.5 如果需要，将 76502 杆密封件捏成“心形”，如下所示……



6.5.6

6.5.7 ... 然后将其安装在衬套内。小心不要撕裂或切开杆密封件。重要提示：确保密封唇指向衬套的近端，如下所示（以蓝色突出显示）。这个方向可能不是直观的，但对于功能来说是最好



的。

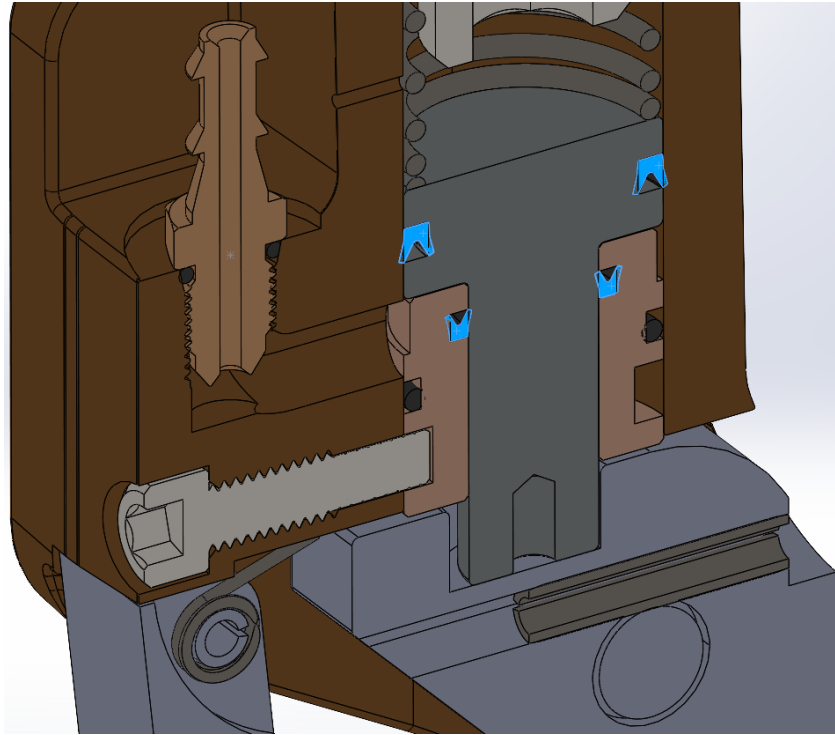
6.6 组装活塞子组件：

6.6.1 在 20003 活塞的外部，尤其是密封槽中，喷洒或擦拭一层薄薄的气动工具油。

6.6.2 将

76501

活塞密封件拉伸到活塞外侧，以将其安装在密封槽中。小心不要撕裂或切开活塞暴露边缘的活塞密封。重要提示：确保密封唇缘朝向如下所示的方向（以蓝色突出显示）。这个方向可能不是直



观的，但对于功能来说它是最好的。

6.6.3

6.7 组装衬套和活塞组件：

6.7.1 将未使用的活塞或直径为

0.625

英寸的杆从顶部（大外径槽端）到底部（小外径槽端）插入衬套子组件。这会使杆密封件的唇缘偏转到正确的方向。

6.7.2 现在从相反方向将活塞子组件推入衬套子组件。这应该能够使杆密封的偏转唇从未使用的活塞转移到活塞子组件的轴上。



6.7.3

6.8 将衬套和活塞组件安装到机体内：

6.8.1 使用

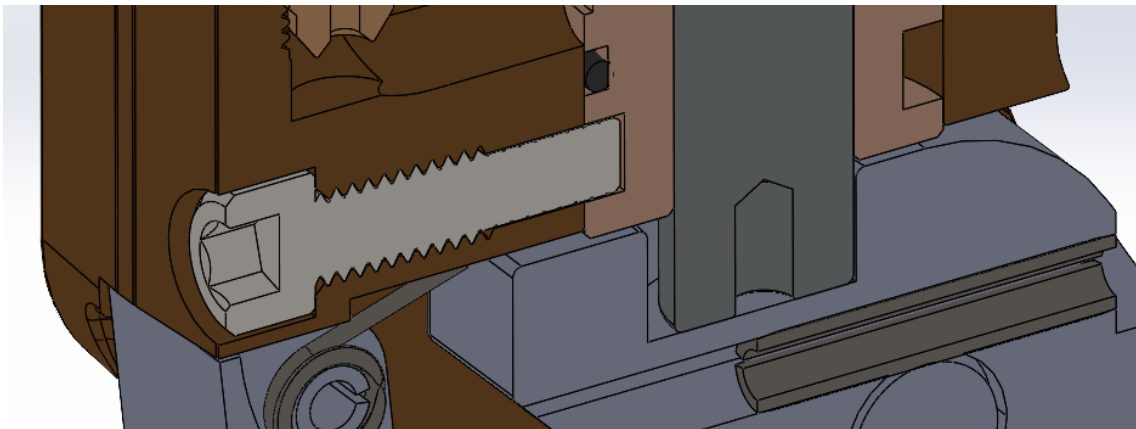
7/8

英寸深井套筒推动衬套并偏转弹簧，并将衬套和活塞组件压入阀体的孔中。将其推入，直到衬套的顶部与孔的顶部齐平。

6.8.2 在锁定螺钉的螺纹上滴

1

滴蓝色乐泰胶，然后将其安装到机体中，同时衬套中的外径槽与机体上的螺纹孔对齐。立即将锁



定螺丝扭矩调至 17 英尺磅。

6.8.3

6.9 检查活塞分组件的功能：

6.9.1 任何车间空气或压缩氮气源上的气压调节器设置为40psi

6.9.2 将橡胶头空气喷嘴压向空气接头的开口端，然后按下空气喷嘴扳机。活塞应缩回体内约

0.4

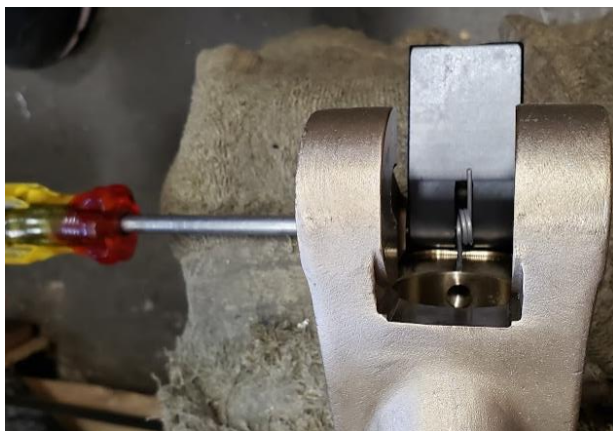
英寸，并且如果释放扳机但橡胶头和空气接头之间的密封未破裂，则应保持缩回状态。一旦密封被打破，活塞就会弹回来。两个动作都应该快速、流畅。



6.9.3

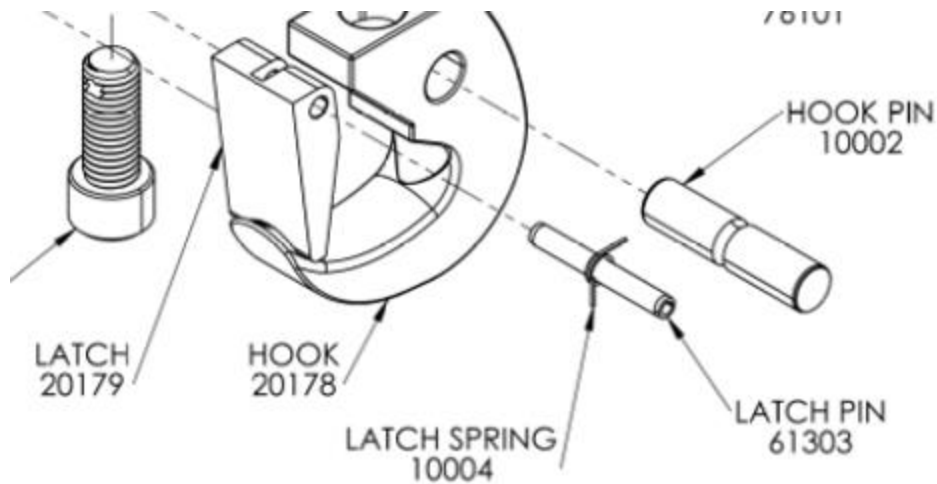
6.10 安装 20179 门锁：

6.10.1 将柄直径小于 0.25 英寸的十字螺丝刀插入机身的一个耳朵和门锁的一半。



6.10.2

6.10.3 按照以下所示方向握住 61303 门锁销上的 10004 门锁弹簧，然后将螺丝刀的其余部分推过弹簧、门锁和主体。



6.10.4

6.10.5 使用船用润滑脂润滑 60303 门销。

6.10.6 使用锤子和 Mayhew 25007 1/4" 滚针冲头或 1/4" 直径冲头从与插入十字螺丝刀相反的方向安装门锁销。安装后，锁销会将十字螺丝刀推出，并将锁销弹簧从十字螺丝刀转移到锁销销上。



6.10.7

6.10.8 用手将门销偏转至少

30

度，以确认旋转运动平稳。门销弹簧应使门销返回到其完全伸展状态（几乎垂直，如下图所示）。

。



6.10.9

6.11 安装20178挂钩：

6.11.1 使用船用润滑脂润滑 61302 钩锁销。

6.11.2 将 10002 钩销放入阀体内，使得阀体内和钩体内的钩销孔对齐。



6.11.3

6.11.4 将钩针滑过主体和钩子，直到钩针位于主体的中心。

6.11.5 将钩子旋转到关闭位置，将活塞稍微推向活塞弹簧。

6.11.6 保持钩销居中且钩处于闭合位置，使用锤子和 Mayhew 25007 1/4” 滚针冲头或 1/4” 直径冲头安装钩锁销，直到与钩中加工的沉头孔齐平。



6.11.7

6.11.8 用手旋转挂钩，直至完全关闭。此行程的最后部分应稍微偏转门锁和活塞，并且您应该听到活塞卡入钩子口袋中的声音。

6.11.9 用手轻轻拉开门锁，同时使用橡胶头空气喷嘴向空气接头的开口端供应 40psi 空气。活塞应缩回，并且钩子应旋转打开。如果用手（或在提升过程中）对门锁施加太大的力，则活塞不应缩回，并且钩不应打开。这是预期的故障安全操作。您现已完成此维护！

7 修订表

发行编号	日期	修订说明
修订版 A	2022 年 7 月 11 日	初始版本
修订版 B	2023 年 2 月 15 日	在 2.1.9 和 2.1.10 中添加了润滑剂的 MSDS 说明 17/16 为 1/2, 为 4.18 和 6.1.3。
修订版 C	2025 年 1 月 16 日	更新了屏幕截图和措辞

维护手册授权

我已经查看过该钩组件维护手册：CBL-3L。
本文件已根据 Charles B. Lewis 公司的要求完成。

管理认证 - 请勾选相应的声明。

该文件已获批准。

该文件已获批准，但需进行下述更改。

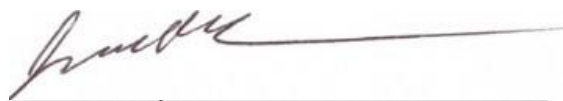
该文件未获批准。

吉姆·赫特尔

总裁

印刷名称

印刷职称



签名

01/16/2025

日期