

MERLIN™ 外科手术系统
ROLS® Reverter
操作手册



Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, OH 44060

介绍

作为非球面光学技术的引领者，Volk Optical Inc.有幸提供MERLIN 外科手术系统 — Volk Optical Inc. 的新一代非接触式视网膜观察系统，为非接触式手术镜头提供精确的操作与控制能力。

MERLIN



MERLIN RA（旋转组件）外科手术系统能与所有先进的手术显微镜兼容，且为手术镜头提供极佳的可操作性解决方案。

它旨在确保镜头准确定位在需要的地方，易于操作，能在手术中提供最佳的视野。



Volk 新一代重倒像操作的镜头系统® (ROLS®)能正立由间接镜头产生的倒像。

ROLS 是 MERLIN 外科手术系统的另一选择。



Volk 公司已经设计了使用非接触式镜头并适合个人喜好的外科手术系统。我们有不同技术规格的非接触式镜头：从有效视野最广阔的非接触式到中等视野放大式，及至用于复杂解剖的深入设计式。Volk 镜头可通过非接触镜片的提供最清晰、高分辨率的图像。欲了解所有适合您的镜头类型，见我们的分类目录。

目录

功能与预期用途	4
警告，标示与符号	5
安全说明	6
技术规格	7
MERLIN RA	7
ROLS	7
MERLIN 部件与设备清单	8
新系统拆包	9
为显微镜定制 MERLIN 部件	11
操作 MERLIN RA	12
视网膜图像采集 – MERLIN RA	13
拆卸 – MERLIN RA	14
安装 ROLS (可选设备)	15
安装 ROLS (可选设备)	17
拆卸 – ROLS	18
清洁与灭菌	19
旋转组件、镜头定位装置、镜头、可移除把手及灭菌托盘 (如适用) 的手动清洁说明	19
验收/功能检查	20
包装	20
旋转组件、镜头定位装置、镜头、可移除把手及灭菌托盘 (如适用) 的灭菌说明	20
清洁 ROLS 组件 (可选设备)	20
故障解除	21
储存与搬运	22
维修与修理	23
检查/预防性维护	23
MERLIN 组件	24
产品担保	25
法规信息	26
附录 A – 显微镜与适配器	27

功能与预期用途

Volk MERLIN 外科手术系统与 ROLS 是眼科手术过程中用来增强体式显微镜效用的附件。

Volk MERLIN 外科手术系统 是一种允许医生动态调整非接触式间接（倒像）眼科手术镜头与病人眼睛的相对位置和方向的模块化系统。准确对齐的 MERLIN 系统能提供牢固的机械支撑，保持镜头对着最佳方向——不需要医生或护士在手术期间支撑镜头。

MERLIN 外科手术系统硬件直接安装在手术显微镜物镜下方。本系统由两个主要的分组件组成：旋转组件（RA）和微焦透镜定位装置（本手册中的 LPU）。

安装并定位 RA（如上定义），这样可实现镜头精确对准手术显微镜的光轴。其可使 LPU 和镜头围绕光轴 360° 全方位转动。LPU 由将其连接到 RA 上的连接组件、一对垂直轴、微焦控制旋钮及镜头座组成。当不使用非接触镜头时，LPU 能完全转动至手术视野之外。

此为 LPU 全程调整功能，是 MERLIN 独有的。在 LPU 的一端安装了一个眼科手术镜头。其能在病人眼睛之上进行动态定位。外科医生能调整显微镜和相关镜头，就像在裂隙灯检查期间所做的那样。然后，将镜头到与手术显微镜牢固联接。使用快速连接件将 LPU 装配到支架上。其可使 LPU 易于连接到 RA 上，亦方便从其上卸下。RA 和 LPU 都适合用高压灭菌锅进行蒸汽灭菌。它的接口经过处理，以便在每个手术后能易于高压灭菌。

ROLS 组件，MERLIN 外科手术系统的可选部件，此装置可将眼科手术中间接镜头所形成的倒视网膜像再倒置一次。通过将合适形状的光学棱镜放在体式手术显微镜的平行光路上，实现倒像。更具体地讲，ROLS 组件置于显微镜物镜和目镜之间。当倒像棱镜不在光路上时，体式显微镜下面的镜头提供倒置的图像。当该棱镜转到光路上时，镜头所成的图像经过再次倒置。再次倒置使得视网膜图像是正立的，便于在手术过程中正确确定方向。ROLS 组件允许外科医生在必要时仅需移动可拆卸把手便可在正常图像和倒像模式之间切换。

感谢您购买 Volk Optical Inc.的 MERLIN 外科手术系统。为了确保安全和可靠的服务，在使用新系统之前，请阅读并遵循本手册中的使用说明。

请在网上 www.volk.com 在线注册您的产品，或者填写并邮寄所附的注册卡。注册您购买的产品后，提供以下若干方式保障您的投资：

- 确保您收到产品更新的信息、维护技巧或行业新闻
- 如果您的产品需要服务时，确保 Volk Optical Inc.能联系您或您的经销商
- Volk Optical Inc.可根据您输入的信息和需求改进产品设计。

警告，标示与符号

符号	说明
	<p>注意：请参考本手册。告知用户重要的操作与维护说明。</p>
	<p>按照本手册内的清洁和灭菌详细说明，</p>
	<p>必须由合格的授权人员进行维修或修理。退回到 Volk Optical Inc. 维修。不要尝试修理这个组件。</p>
	<p>未遵照本手册说明拆卸本装置不属于产品担保范围。</p>
	<p>当环境温度在 +10°C 至 40°C 范围以外，相对湿度在 30% 至 75% 范围以外，大气压力在 700 hPa 至 1060 hPa 范围以外时，不可操作或留置该组件。</p>
	<p>该装置上的 CE 标志表明其经过 93/42/EEC 医疗器械指令检验，并符合它的规定。</p>

安全说明

在安装或使用本设备之前，请熟悉操作说明和所有的安全装置。

如果不能理解这些说明，包括警告或注意事项，请于在安装或使用之前联系 Volk 相关人员。

遵照所有的安装、使用、灭菌和拆卸说明。如果有疑问，请联系 Volk 代表。

在使用之前，检查所有零件是否有损坏，并进行检测。MERLIN 外科手术系统必须处于良好的工作状态，如果有任何损坏或组件需要修理的话，则其不能使用。

MERLIN 外科手术系统必须只能使用 Volk Optical Inc.提供或规定的原装附件或零件，否则担保条款无效。

MERLIN 外科手术系统只能由经过培训且合格的人员用于外科专业计划的用途。为了获得适当的培训、知识和经验，外科医生必须负责对每次应用进行正确的选择。

Volk Optical Inc.对于由于不正确应用、使用或对于系统不正确清洁和灭菌及养护所造成的损坏，不承担责任。

绝不能将本仪器连接到不是专门设计用于 MERLIN 系统的其它设备上。

不能在规定的操作环境条件外操作 MERLIN 外科手术系统。

技术规格

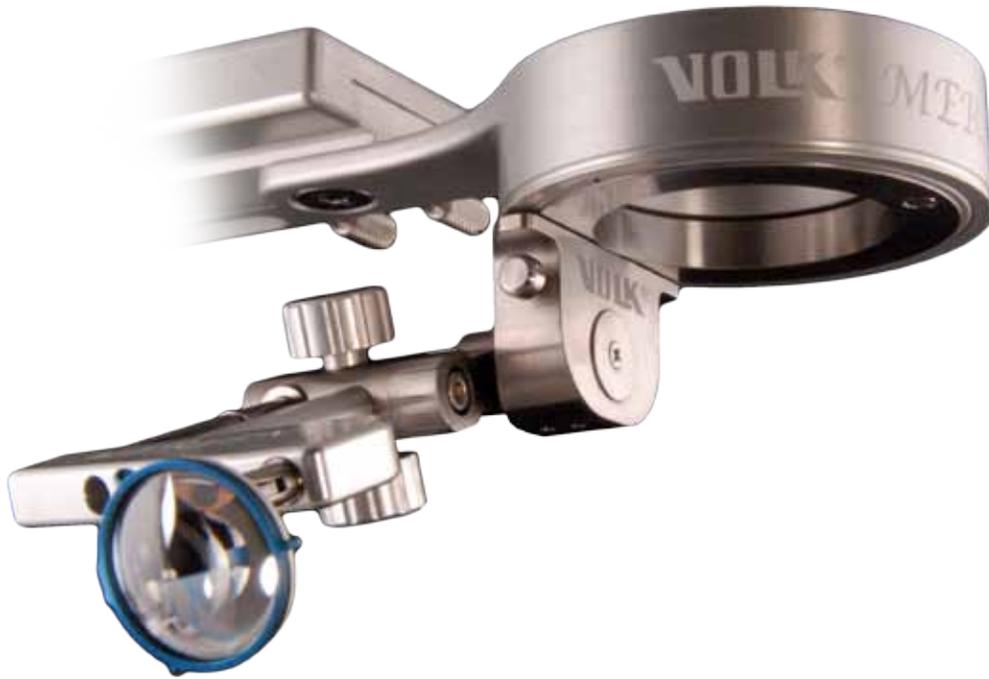
Merlin RA

设备分类	1级
针对易燃麻醉剂混合物存在的保护等级	普通设备不能用于易燃空气里
接口:	硬件安装到普通手术显微镜上。 Volk MERLIN 镜头定位装置。
支架尺寸:	142mm x 70mm x 28mm (5.6" x 2.8" x 1.1")
重量:	183 g
储存/搬运条件:	温度: +10°C 值 +40°C
操作条件:	温度: +10°C 至 +40°C
操作模式	连续操作
材料:	所有金属部件均为外科手术级材料。 本产品不含乳胶。

ROLS

设备分级	1级
针对易燃麻醉剂混合物存在的保护等级	普通设备不能用于易燃空气里
接口:	硬件安装到普通手术显微镜上。
支架尺寸:	91mm x 107mm x 58mm (3.6" x 4.2" x 2.3")
重量:	326 g
储存/搬运条件:	温度: +10°C 值 +40°C
操作条件:	温度: +10°C 值 +40°C
操作模式	连续操作
材料:	所有金属部件均为外科手术级材料。 本产品不含乳胶。

MERLIN 部件与设备清单



旋转组件 (RA) – 硬件安装到显微镜物镜下。为能围绕光轴 360° 转动的镜头定位装置提供连接组件。

镜头定位装置 (LPU) – 在病人之上固定能全程调整的镜头。LPU 专门为焦距为 175mm 或 200mm 的显微镜物镜而设计。

非接触镜头– 观看眼睛解剖的光学观察元件。

ROLS 组件 光学校镜装置使用户能在间接与正常倒像模式间切换。

新系统拆包

为了以后的储存和搬运，所有材料和容器必须放在安全的地方。所有部件和零件必须小心处理。

确认所有部件的装运损坏情况

取出并检查下列部件有无损坏情况。

MERLIN 镜头与灭菌箱

- 镜头小型灭菌箱必须打开，取出装运的材料，并检查所有镜头装运损坏的情况。
- 镜头元件（数量与类型根据订单的不同而不同）- 检查以确保镜头没有破裂松动或者脱离其外壳。



MERLIN 旋转组件

- 从箱里将其取出，并检查损坏情况。



Volk MERLIN 镜头定位装置。

- 从箱里将其取出，并检查损坏情况。

注意：为了调整镜头高度，只能使用焦距调整旋钮。不能在装配杆上直接推或拉。

MERLIN 显微镜适配器板

- 所有的适配器板均有与显微镜相关的代码。确认相应代码与装配说明见附录 A。



见附录A

重倒像操作镜头系统 ∞ (ROLS) (可选设备)

- 从箱里将其取出，并检查损坏情况。
- 从装置侧边的槽口里取出泡沫固定垫。



注意 - 在第一次使用前，必须装配系统，并测试功能正常与否。

安装 - MERLIN

见附录A

- 切断连接显微镜和附加的显微镜附件的电源。
- 为显微镜确认正确的适配器（见附录A）。
- 利用艾伦内六角扳手或六角扳手（自备）使用封闭圆柱头螺钉将所选择的适配器板固定到显微镜上。通过适配器板的底部，将螺钉固紧于显微镜上现有的装配孔里。
- 通过对齐装置与适配器板里的板槽，将 MERLIN RA 装配到显微镜上。
- 对着 MERLIN RA 装配楔形板调整并固定小楔形板。
 - 小楔形板可使装置相对于物镜前后对齐时硬停止。
- 手动拧紧适配器板侧面的螺钉。
- 为了固定 LPU：
 - 按住并固定 LPU 上的快速断开按钮，
 - 将 LPU 定位销装配到 RA 转动环中相吻合的的装配孔里，
 - 松开 LPU 上的快速断开按钮。
 - 轻轻拉动LPU，确认其正确安全地装配在RA的旋转环里。
- 为了固定镜头，
 - 将 LPU 固定在镜头装配组件上，
 - 用另一只手控制镜头，并推入，直到镜头安全到位为止。当镜头完全到位时，您会听到一声咔嚓声。
 - 在插入镜头后，如有必要，将镜头转到其在 LPU 里的中心位置。当镜头正确定心时，将感觉到定位止动器发出的咔嚓声。



为显微镜定制 MERLIN 部件

- 用显微镜和 LPU 看一个眼模型。
- 建议当镜头距离眼模型大约 3 – 5 mm，且镜头定位轴位于其调整范围内的中点处才开始。
- 利用调整旋钮，可上下调整 LPU 轴。
- LPU 是专为焦距长度 175mm 或 200mm 的物镜设计的。
- 为了在视网膜图像上正确聚焦非接触镜头，LPU 轴会移动大约 30mm。
- 旋转微焦调整旋钮，直到看到图像为止。

注意：为了调整镜头高度，只能使用焦距调整旋钮。不能在装配杆上直接推或拉。



操作 - MERLIN

注意：在用于任何一个外科手术之前，LPU 和镜头必须经过清洁和灭菌。见清洁和灭菌说明

- 按照第 10 页的安装说明，将 MERLIN 支架固定到显微镜上。
- 将 LPU 转到显微镜下其缩回的位置。
- LPU 设计特点可让其围绕光轴 360° 旋转：
 - LPU 伸展（在垂直位置上，LPU “镜头向下”，镜头在物镜之下）。
 - LPU 缩回（在水平位置上，LPU “镜头向上”）。
- LPU 支点座包括当 LPU 缩回时将 LPU 固定在“向上”位置处的止动器。
- LPU 支点座能从其垂直伸展位置的任何一侧旋转 90° 至水平缩回位置。
- 为了将镜头定位在视野内，必须将定位轴调整至安装期间确定好的位置。如果不合适的话，重新调定位轴，直到获得图像时为止。



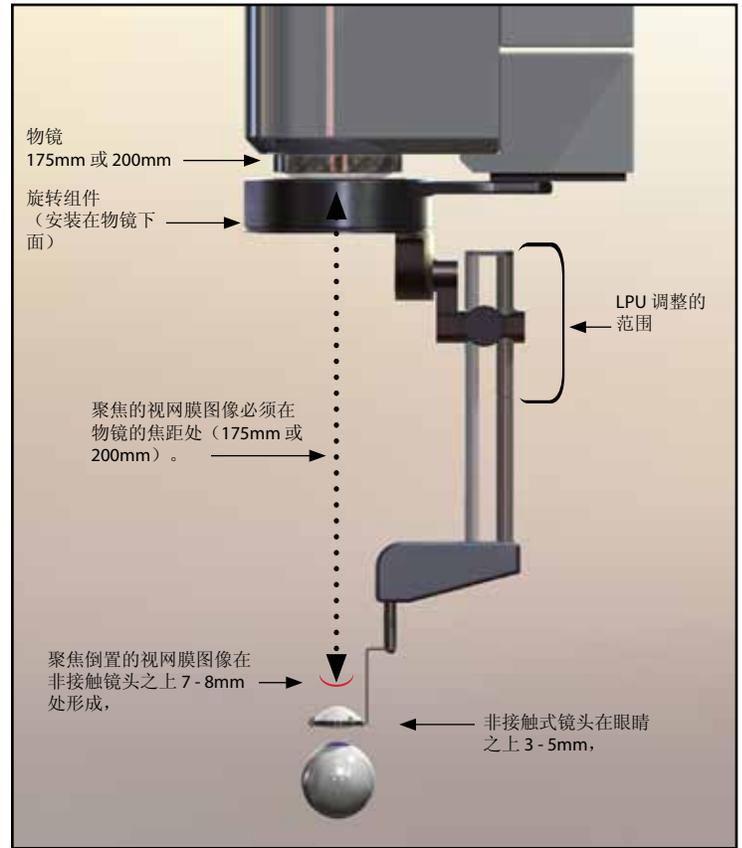
注意：所有 MERLIN 镜片都有一个铰链，允许装置在垂直平面上向上移动，如此当出现以下情况时可降低伤害病人的风险：

- 如果镜头降低到病人眼睛上，
- 如果手术期间病人突然向上移动。



视网膜图像采集 – MERLIN RA

- 1) 连接 MERLIN RA、LPU 和非接触镜头，利用眼睛模型或目标模型对齐系统。
 - a) 建议：广角镜头是个很好的启动镜头。
 - b) 在对齐系统后，将 LPU 和镜头移到水平“向上”的位置。
- 2) 将显微镜定位在其自动移动范围的中心。
 - a) 只需用一个简单按钮就能激活大多数自动观察镜的定心功能。
- 3) 用显微镜观察一个聚焦视网膜图。
 - a) 因为这一步，LPU 与非接触镜头必须处于水平“向上”的位置。
 - b) 对于聚焦的角膜像，观察镜的物镜必须在角膜之上大约 175mm 或 200mm 处，具体取决于焦距长度的设计。
- 4) 使用观察镜焦距控制踏板将镜头向上移动 5cm。
- 5) 当镜头在眼睛之上时，让 LPU 伸展至其垂直“向下”位置。
- 6) 将 LPU 定位在其调整范围的中点处。
- 7) 利用 LPU 调焦旋钮获得聚焦的视网膜像。
 - a) 这个聚焦过程不能使用观察镜控制踏板。为了避免医生习惯性地将其当作观察镜聚焦过程，可建议医生从踏板上移开双脚。
 - b) 虽然视野非常小，但能看清一些视网膜结构。
- 8) 然后使用观察镜调焦踏板向下移动观察镜头部，以便非接触镜头靠近眼睛。
 - a) 随着观察镜朝着眼睛方向降低，图像视野会增大。
- 9) 当非接触式镜头伸展时，使用观察镜调焦踏板并不能改变成像焦点：观察镜的调焦基本上变成“视野”调整。
 - a) 非接触式镜头的最佳位置大约在眼睛之上的 3-5mm。当镜头在眼睛之上有合适的工作距离时，能够提供最广阔的图像视野。



拆卸 MERLIN RA

- 抓住 LPU 轴上的手把和铰链上的镜片，将两者拉开，直到镜片松开时为止，然后卸下镜片。
- 为了分离 LPU：
 - 按住并固定 LPU 上的快速断开按钮，
 - 将 LPU 从旋转环里的装配孔里拉出。
 - 松开 LPU 上的快速断开按钮。
- 清洁与灭菌：按照本手册内的清洁和消毒的详细说明。
- 如果需要的话，采取与安装相反的顺序拆卸并移除剩余的部件。
- 按照本手册里规定的说明，验证旋转组件的清洁和灭菌情况。
 - 在开始本手册里的清洁和灭菌步骤之前，从适配器板上移除旋转组件。
 - 由用户自行决定是否按照本手册中的说明来清洁与消毒旋转组件，或者用蘸有清洁剂或消毒剂的抹布擦洗之。



安装 ROLS（可选设备）

ROLS 组件易于安装在手术显微镜上，并且两种法兰形式的装置都可用*。如果订购 Zeiss 法兰式装置，它只适用于 Zeiss 显微镜或能接受 Zeiss 兼容附件的 Topcon、Moeller 和 Inami 公司生产的显微镜。如果 ROLS 组件是 Leica 法兰式的，它仅能适合 Leica 或 Wild 显微镜。如果不确定兼容性，请联系 Volk Optical Inc.。

在单观察镜装置（只有外科医生用的一套目镜）上安装 ROLS 组件：

- 切断连接显微镜和附加的显微镜附件的电源。
- 在易于接触的位置锁定显微镜。
- 移除连接到分光镜的任何附件，包括观察管。
- 松开锁紧螺钉，移除上面的显微镜组件。
 - 对于 Leica 显微镜，完全移除锁紧螺钉，并使用随同 ROLS 提供的替代锁紧螺钉。
 - 对于 Zeiss 显微镜，充分松开锁紧螺钉，移除上面的显微镜组件。
- 从显微镜基座上移除其上方的所有显微镜组件（双筒望远镜，分光镜，激光安全滤光镜）。
 - **注意：**如果可能的话，不必移除助手的观察镜。为了正确操作，ROLS 组件必须定位于外科医生的观察镜之下，助手的观察镜之上。
 - **注意：**为了达到正确的间距，激光滤光镜或分光镜必须定位在 ROLS 组件与医生双筒望远镜之间。
- 将 ROLS 组件固定在从医生位置易于读出 Volk 字母的水平位置上。（通常在 OR 轮床病人头部端）。
- 将 ROLS 组件上的低位凸法兰锁滑入显微镜基座的高位凹法兰锁里。
- 将消毒过的把手固定在 ROLS 右边的把手支柱上。
 - 在使用之前，必须按照本手册里的说明进行清洁和消毒把手。



- 确认两个法兰齐平地安装在一起。如果有必要，稍微左右转动 ROLS 组件，直到达到正确的配合时为止。



- 拧紧显微镜基座上的指旋螺钉。现在 ROLS 组件固定到显微镜的基座上。



- 当观察到 ROLS 组件处于正确的方向时，将上部显微镜组件上的低位凸法兰锁滑入 ROLS 组件上的高位凹法兰锁里。
- 确认两个法兰齐平地安装在一起。如果有必要，稍微左右转动上部显微镜组件，直到达到正确的配合时为止。



- 拧紧锁紧螺钉。现在上部显微镜组件已锁定到显微镜的基座上。
- 将附件重新安装到分光镜上，松开手术显微镜，并接通显微镜和附件的电源。



安装 ROLS（可选设备）

- 利用所固定的消毒把手滑动倒像棱镜，使之进入或离开显微镜的视野。
- 当把手定位在 ROLS 前面时，倒像棱镜离开显微镜的视野。
- 当把手定位在 ROLS 后面时，倒像棱镜进入显微镜的视野。



- 确认两个法兰齐平地安装在一起。如果有必要，稍微左右转动该组件，直到达到正确的配合时为止。
- 拧紧所有指旋螺钉，将附件重新安装到分光镜上，松动手术显微镜，并接通显微镜和附件的电源。
- 为了倒像，转动 ROLS 侧边的把手

拆卸 - ROLS

为了从显微镜上移除 ROLS 组件：

1. 切断连接显微镜和显微镜附件的电源。
 - 将显微镜锁定在易于接触的位置。
 - 移除连接到分光镜的任何附件，包括观察管。
 - 移除所有显微镜组件，包括外科医生的观察镜。
 - 移除 ROLS 组件，并放在储存箱里。
 - 重新装配观察镜及剩下的显微镜组件。
 - 确认两个法兰齐平地安装在一起。如果有必要，稍微左右转动该组件，直到达到正确的配合时为止。
 - 拧紧所有指旋螺钉，将附件重新安装到分光镜上，松动手术显微镜，并接通显微镜和附件的电源。

清洁与灭菌

注意：

1. 在清洁与灭菌之前，拆掉仪器。
2. 不建议使用腐蚀性清洁剂（氯化物、盐水等）。建议使用中性 PH 的酶制清洁剂。

重复清洁处理限制：如按照说明书进行处理，则不必对臂重复地清洁和灭菌。使用寿命通常由使用造成的磨损和损坏决定。

使用前的准备

1. 新的、用过的或受污染的装置必须经过清洁。
2. **在清洁之前，体液与/或组织不允许在装置上已经干燥。**清除过量的体液和组织。
3. 必须遵循污染材料处理通用的预防措施。
4. 在使用之后，尽快对仪器进行清洁，减少任何体液和组织在其中干燥的可能性。

清洁剂的制备：根据制造商的建议制备中性 PH 酶制清洁剂。

旋转组件、镜头定位装置、镜头、可移除把手及灭菌托盘（如适用）的手动清洁说明

- 1) 使用蘸有抗菌无乙醛溶液的无棉绒绢纱清除每个装置上肉眼可见的沉积物。特别注意不平表面、网眼、裂缝、接头、角落和其它很难达到的区域，如：
 - a) 镜头周边表面和镜头铰链；
 - b) 可移除把手的内部；
 - c) 旋转组件里的螺钉头、槽沟和装配插座；
 - d) 镜头定位装置（LPU）的齿条和轴，LPU 连接机构及 LPU 里的螺钉头和凹口。
- 2) 使用温热的无菌去离子水（30 - 43°C）制备新鲜的酶制清洁剂溶液（每加仑 1 盎司）。
- 3) 拆卸装置（旋转组件必须与 LPU 分开，LPU 必须与镜头组件分开，灭菌托盘盖必须与托盘分开）。
- 4) 在 Enzol 溶液里浸泡部件 20 分钟。当浸在清洁剂里时，驱动所有可移动零件。在浸泡之前，使用注射器将 Enzol 溶液“传送”到很难达到的区域。
- 5) 在浸泡后，用软鬃刷猛烈地刷洗设备，直到清洁剂和土壤的痕迹去掉时为止。特别注意不平表面、网眼、裂缝、接头、角落和其它很难达到的区域，如：
 - a) 镜头周边表面和镜头铰链；
 - b) 可移除把手的内部；

- c) 旋转组件里的螺钉头、槽沟和装配插座；
- d) 镜头定位装置 (LPU) 的齿条和轴，LPU 连接机构及LPU里的螺钉头和凹口。

注意：为了避免损坏，不能擦洗玻璃镜头，但可刷洗镜头轴、镜片装配环及镜头固定齿。

- 6) 彻底刷洗后，在室温下以无菌去离子水浴（不是自来水）彻底刷洗冲洗*装置，直到所有可见的清洁剂清除掉为止。当浸在冲洗槽里时，驱动所有可移动零件。使用注射器将冲洗水“传送”到每个装置上很难达到的区域。重复冲洗循环 5 次，在每个循环之间换水。
- 7) 将装置转移到新制备的 Enzol 溶液里（按照上面的第 1 步），超声清洗 20 分钟，
- 8) 彻底刷洗后，在室温下以无菌去离子水浴（不是自来水）彻底刷洗冲洗*装置，直到所有可见的清洁剂清除掉为止。使用注射器将冲洗水“传送”到每个装置上很难达到的区域。重复冲洗循环 5 次，在每个循环之间换水。
- 9) 检查每个装置的残渣情况。如果观察到残渣的话，用新制备的清洁溶液重复清洁程序，直到残渣清除掉为止。

*为了防止烟雾化，在水下进行冲洗。进行冲洗，通过：

- 在水下搅动装置；
- 将装置提到水面上；
- 将装置重新浸在水里。

验收/功能检查

- 1) 仔细检查，确保已清除掉所有可见的血液和土壤。
- 2) 感官上检查损坏与/或磨损情况。
- 3) 检查活动部件的装配和动作情况，确保能在整个活动范围内操作。如果损坏或磨损明显的话，联系 Volk Optical Inc.或您的经销商要求退货。

包装

- 1) 确保轴和镜头以经拆卸。
- 2) 放在所提供的灭菌箱里。如果可能的话，按照双层包裹法使用标准医疗级蒸汽灭菌包。

旋转组件、镜头定位装置、镜可拆除把手剂灭菌托盘（合适时）的灭菌说明

在最低温度 132摄氏度

清洁 ROLS 组件（可选设备）

外壳

- 1. 可用微湿的布清洁 ROLS 外壳的外表面。
- 2. 为了避免损坏 ROLS 组件，不能将外壳浸在任何溶液里，或者尝试清洁 ROLS 棱镜。

故障解除

没有看清所需的视网膜图像。

- 重新设置 LPU 和调整观察镜：
 - 当 LPU 在其调整范围的中点时开始调整。
 - 在物镜下伸展 LPU 和非接触式镜头，以便非接触式镜头在眼睛之上 1-2 cm。
 - 调整 LPU 微焦旋钮，聚焦视网膜像。
 - 聚焦的视网膜像实际在镜头上表面之上大约 7-8mm 处形成。观察镜的物镜焦点位于：
 - 对于 175mm 焦距的物镜，在物镜下 175mm (~ 7") 处；
 - 对于 200mm 焦距的物镜，在物镜下 200mm (~ 8") 处；
 - 看到聚焦的图像时，勿再动 LPU 的调整设置。在聚焦过程中的这点处，视网膜图像只有很小的视野。
 - 为了增大视网膜图像的视野，利用显微镜的调焦踏板将非接触式镜头向下移到眼睛之上的大约 3-5mm 处（以后不需要对 LPU 做进一步调整）。
- 其它的建议：
 - 确保 MERLIN 镜头与物镜下的显微镜的光轴正好对齐。
 - 确保显微镜上的物镜在 175 mm 或 200 mm 处。确认您的 LPU 是按照同样的焦距设计的（175 或 200）。
 - MERLIN 系统的镜头定位装置设计专门用于一定焦距的物镜，不能用于其它焦距的物镜。
 - 为焦距为 175mm 的物镜设计的 LPU 不能用于焦距为 200mm 的物镜；为焦距为 200 mm 的物镜设计的 LPU 也不能用于焦距为 175 mm 的物镜。

储存与搬运

- 找回所有原来的装运容器和包装材料。装运容器是专门为所运送的部件定制的，用来防止运输中发生损坏。
- 确保镜头放在较小的灭菌箱里，已放置了防止移动的固定泡沫。
- 确保 RA 和 LPU 放在储存箱里的合适泡沫切口里。
- 确保 ROLS 放在储存箱里的合适泡沫切口里。
- 将泡沫填料放在所有部件的顶部，并封闭箱子。
- 如果运输，建议将所有的箱子放在纸板盒里，减少运输中的损坏。
- 如果储存，确保部件储存在下列条件下，并存放在所供的箱子里：
 - 温度：+10°C 值 +40°C

维修与修理

必须定期检查所有部件的功能。如果认为某个部件或零件有故障或有缺陷的话，联系 Volk Optical Inc. 客服部（见本手册中的联系详细方式）。

修理与修正性维护必须只能由 Volk Optical Inc. 进行。未经授权人员所进行的维护工作会使产品担保无效。

检查/预防性维护

每次使用之前，完成下列步骤。

检查 LPU 装配板的损坏情况。

从 Volk 公司可订购到的部件

装置	平台	175 mm 或 200 mm 物镜	观测镜型号	PN
旋转组件				11179
镜头定位装置	旋转组件	175		11171
	旋转组件	200		11172
镜头:				
广角式				11183
小直径式 广角式				11184
中等视野式				11182
ROLS			Zeiss	11306
			Leica	11310
			Leica M520	11374
适配器板	旋转组件或聚光镜组件		见附录 A	电话订购
储存箱	MERLIN			11431
储存箱	ROLS			11432

产品担保

卖方向买方保证：在随同每个产品所附的说明书里规定的担保期内，在此提供的货物符合卖方承诺规格的要求。在此，应限定卖方的义务和买方唯一的补救措施，当发现有缺陷商品时，由卖方选择退货退款或者更换产品。除非卖方书面同意，买方不得退货。买方安装时，卖方有权检查货物。一旦发现可指认的缺陷，买方若未及时给出书面通知（30天），则认为买方自动放弃其中有关的所有索赔。尽管有上述规定的担保和补救办法，但如果由于不正确的储存、污染、伪造，使用不当或误用已交付给买主的产品造成损坏，卖方不承担责任。如果产品由于材料或者工艺的原因而不能运行，Volk 公司受担保的限制，可选择免费修理或更换产品。

Volk Optical Inc. 保证其 MERLIN 外科手术系统于终端用户收到产品后 1 年内在材料和工艺上没有缺陷。

Volk Optical Inc. 保证其 MERLIN 外科手术系统于终端用户收到产品后 1 年内在材料和工艺上没有缺陷。

Volk Optical Inc. 保证其 Volk 高压灭菌 (ACS) 玻璃体摘除术镜头于终端用户收到产品的 6 个月或 100 个灭菌周期内在材料和工艺上没有缺陷。

Volk Optical Inc. 保证其 ROLS Reinverter 于终端用户收到产品的 1 年内在材料和工艺上没有缺陷。

客户负责将需要保修的产品退还给 Volk Optical Inc., 7893 Enterprise Drive, Mentor, Ohio 44060 - USA。

保修包括所有的详细分析、调整和零件更换。替代部件可以是重新加工的或含有重新加工材料的。

若不能证明该产品购自 Volk Optical Inc. 或者其授权经销商则无法提供保修服务。

若因客户返回的产品包装与原有的保护性包装不一致，且导致了运输过程中的损坏，则本保证书无效。

若因客户未按产品说明书推荐的清洁、消毒和灭菌说明和/或注意事项进行操作，则本保证书无效。

本报证书不包括由于拆卸、未经授权的修改或维护、误用或滥用所需的服务。

买方没有对在此提供的产品进行其它明确或暗示保证，包括（不限于）为了特定目的暗示适销性和适用性的担保，并且所有这样的担保明确排除在外。在任何情况或法律理论下，因买方违反担保、严格责任、民事侵权、合同或其他规定造成的盈利损失、特殊意外损害或必然性损害，卖方不承担责任。在根据本订单交付所订货物与/或产品方面，对于买方根据本订单多支付给卖方的款项，买方决不会承担责任。买方承认：它仅仅根据卖方在此的承诺而购买货物。

订购信息

可同您地区 Volk 授权的经销商联系下订单 Volk 公司直接提供给您授权经销商的联系信息。

Volk Optical Inc.
7893 Enterprise Drive
Mentor, Ohio 44060
USA

美国国内的免费电话: 1-800-345-8655
电话: 440 942 6161
传真: 440 942 2257
Email: volk@volk.com
网址: www.volk.com

法规信息



欧盟代表
Volk 授权的欧洲联盟（欧盟）代表：

Rudolf Riester GmbH
Bruckstraße 31
72417 Jungingen, 德国
电邮: info@riester.de
电话: +49 74 77 / 92 70-0
传真: +49 74 77 / 92 70-70

注意：本产品符合当前电磁干扰标准所需的要求，不会对其他设备造成问题，并且不受其他设备的影响。为了预防起见，在紧邻其他设备时避免使用这个设备。

对于这种装置的处理，欧洲联盟成员国应该联系其授权的 Volk 经销商。

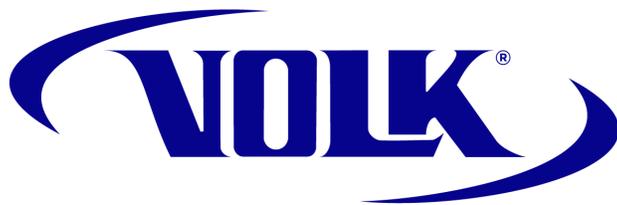


合格证书
FM 71461

附录 A – 显微镜与适配器

注意：订购前，请核实显微镜模型是否为所需的正确类型。如果订购不是以下所示类型的设备时，请联系授权的经销商。

Volk Optical 套件型号 (板与螺钉)	装配说明书 显微镜类型	适配器板类型
11408	Zeiss	
11409	Leica/Wild	
11410	Moller-Wedel (也可用 #6-32 螺钉固定运输)	
11412	Takagi	
11413	Topcon	
11411	Leica 690	
11425	垫片套件	



Volk Optical Inc.

7893 Enterprise Drive
Mentor, Ohio 44060
USA

电话: 440 942 6161
美国国内的免费电话: 1-800-345-8655
传真: 440 942 2257

Email: volk@volk.com
网址: www.volk.com

MERLIN 手术系统正在申请专利
版权所有© 2009 Volk Optical Inc.

Part No. IM-038
Revision: D