



# 维修技术手册

盖式® SIMPLEX  
同轴篮式粗滤器

部分 | TSM 640  
页码 | 1/4 页  
版本 | E

## 目录

介绍.....	1
目录.....	1
特别须知.....	1
安装.....	2
分解.....	2
组装.....	2
组装（续）.....	3
0形圈须知.....	3
质保期.....	3

## 引言

本节仅适用于 Viking 盖式®篮式粗滤器。订购备件时、要报知零件全称、编号和型号（铸在系列铭牌下的泵体上）。篮网规格印在篮柄上、0形圈材料可以通过 Viking 颜色代码识别（列于 0形圈信息下）。

使用篮式粗滤器可以避免损失惨重的故障并延长设备的使用寿命。正确使用粗滤器可将停机时间降至最短。Strainer 的定义是《粗滤器》。粗滤器通常用于捕捉较大的异物、例如碎布、焊珠或螺栓。过滤器是用于捕捉非常小的颗粒。

盖子的密封是通过一个 0形圈实现的、因此正确使用 0形圈是至关重要的。0形圈必须适应系统的温度限制、并与过滤的液体相容。不当使用可能导致 0形圈发胀、（让盖子难以拆下）或过早损坏、导致粗滤器泄漏。

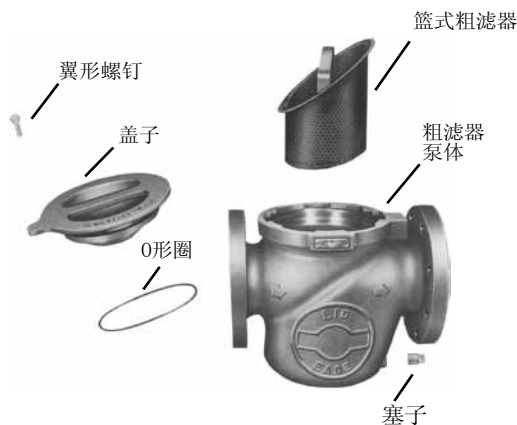


图1

Viking 不推荐在下列应用中使用盖式粗滤器：

1. 在室温或工作温度条件下蒸汽压力高于一个大气压的液体。

## 特别须知

### 危险！

打开任何 Viking 产品（粗滤器、泵送室、液压油箱、减压阀调整帽等）前、务必做到：

1. 应通过进液管线、排液管线或其他合适的开口或接头彻底卸除粗滤器或泵送室内的压力。
2. 驱动系（电机、轮机、发动机等）已经锁定、或使其处于非工作状态、这样在维修泵时就无法启动。
3. 要了解粗滤器过滤过什么液体、并要了解处理此类液体的安全预防措施。取得一份该材料的化学品安全数据表（MSDS）、以便确认有关注意事项。

如果不遵守上述预防措施、可能导致严重的人身伤害或死亡。

2. 粗滤的颗粒直径小于 70 微米（通过 4 英寸可获得 50 X 250 网）。
3. 温度低于 -40°C (-40°F) 或高于 +204°C (+400°F)。
4. 高系统压力应用（见第 2 页表 A）。
5. 高篮差压（见表 A）。
6. 铝质粗滤器处理 1, 1, 1 - 三氯乙烷、二氯甲烷或卤代烃溶剂。

在拆下盖子之前确定并演练必要的预防措施、涉及的液体包括：

- 有毒。
- 易燃。
- 对面部或手有害。
- 炙热（液体中含有可能产生蒸汽的沸水（在海平面温度为 +100°C [+212°F]）；在必须演练为粗滤器进行正确通风时要特别小心）。
- 夹带空气（旋转盖子后、下面蓄积的压力空气可能突然弹起盖子。确保系统有完全通风）。

不得试图用旋转盖子的方式给系统通风。

粗滤器规格	1"	1 1/2"	2"	3"	4"	6"	8"
篮子间隙 (从开口中心线算起)	6.0	6.5	7.5	9.5	11.75	16.5	24.5
篮子的最大差压 (PSID)	150	150	150	125	125	75	50
系统的最大压力 (PSIG)	200	200	200	① 125	① 125	① 125	① 125

①液温低于 65.6°C (150°F) 时 175 PSI

表 A

## 安装

粗滤器应放在任何需要保护的设​​备前面。粗滤器上使用的滤网规格应小到足以保护设备。这会把通过粗滤器的压降减到最低。将粗滤器设置在泵的吸入侧、用以保护泵。正确的粗滤器和篮网规格可以防止泵由于通过粗滤器的过度压降而出现空蚀。有几个影响压降的因素、例如液体粘度、百分比、颗粒或污染物的粒径、和清洁的频率。

如果液体中含有不符合要求的铁质颗粒、可以在篮子中加入磁块来帮助清除这些颗粒。

可能需要在泵的排放侧设置第二个粗滤器（过滤器）来保护系统中的其他设备、液体中的更细过滤程序要求使用更细的篮网。在排放侧允许使用带较小网眼的滤篮（滤网编号越大、网眼越小）、因为此侧的压降较小。允许通过粗滤器的最大差压列在表 A 内。

将粗滤器设置在一个排液塞可以容易拆下的位置（如果要经常维护、可以用排放阀替代排放塞）。根据表 A 的要求、粗滤器上方要有足够的空间用于拆除滤篮。盖式粗滤器上铸有指示液流方向的箭头。这些粗滤器没有设计任何类型的反洗操作。

**注：**不推荐将粗滤器的开口直立安装、因为这样会增加维护的难度。

对于较大的粗滤器、要求在外​​部增加支撑来减小系统中的管道应力。这可以通过支撑法兰或在粗滤器底部提供一个基座的方式来实现。如果粗滤器的顶部离开地面不到 91.4 cm (3 英尺)、拆下盖子维护的工作就会比较容易。如果粗滤器不在系统的最高点、推荐在粗滤器两侧设置阀门来防止清洁篮子时充满粗滤器。

篮子被异物堵塞后、差压会上升。表 A 显示了允许通过篮子的最大压差。如果超过这个压力、可能造成篮子损坏。一个显示篮子必须清洁的好方法是：1) 安装一个压差表或 2) 在粗滤器的两侧各装一个压力表。

**注：**位于泵排放侧的粗滤器必须在泵和粗滤器之间有一个安全减压阀、设置为不超过粗滤器的最高系统压力（见表 A）。

## 拆卸

**注：**在拆下盖子清洁篮子之前、确保手头有一个备用的 O 形圈、以防过滤的液体造成 O 形圈发胀。

### 危险！

打开任何 Viking 产品（粗滤器、泵送室、液压油箱、减压阀调整帽等）前、务必做到：

1. 应通过进液管线、排液管线或其他合适的开口或接头彻底卸除粗滤器或泵送室内的压力。
2. 驱动系（电机、轮机、发动机等）已经锁定、或使其处于非工作状态、这样在维修泵时就无法启动。
3. 要了解粗滤器过滤过什么液体、并要了解处理此类液体的安全预防措施。取得一份该材料的化学品安全数据表 (MSDS)、以便确认有关注意事项。

如果不遵守上述预防措施、可能导致严重的人身伤害或死亡。

1. 从盖子顶部拆下翼形螺钉。
2. 反时针旋转温度密封盖子、直到销钉撞停。（盖子有一个内销、用于寻找开和关位置。）
3. 抬起盖子。
4. 拆下篮子进行清洁。不得用击打篮子的方式进行清洁、因为这样可能造成篮边或盖子变形、从而降低粗滤器的有效性。避免使用类似螺丝刀的尖锐物体、因为它们可能刺破篮网。使用小刷子或压缩空气来清洁篮子。

## 组装

1. 将篮子装入粗滤器内。
2. 重新装上盖子、盖子的凸起对准管体上有螺纹孔的主管的左侧（见图 2）。  
**注：**不得在粗滤器已充满的情况下试图安装盖子；排空粗滤器之后再安装盖子。均匀用力压下盖子、直到盖子弹入位置。
3. 顺时针旋转盖子、直到两孔对齐。
4. 重新插入翼形螺钉。

## 组装 (续)

- 重新安装排液塞 (如果拆除了) 或关闭排放阀 (如果安装了)。
- 启动系统之前、确保已开启在维修过程中关闭的所有阀门。启动系统后、检查是否有泄露。如果盖子周围有泄露、回到分解步骤。拆下盖子、参见第 4 页的故障分析、寻找泄露的可能原因。

注: 安装新的 O 形圈时、推荐在将其装上盖子之前用油脂润滑。

**危险!**

启动系统之前、确保盖子已转向正确位置、翼形螺钉已经装好、防止盖子转动。

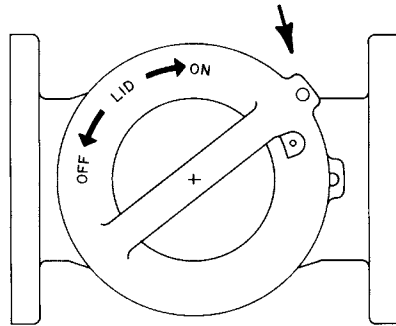


图2

## O 形圈信息

正确应用 O 形圈弹性体可以方便拆下盖子并延长 O 形圈的使用寿命。弹性体在极端工作温度与液体的兼容性至关重要、表 B 列出了几种 O 形圈弹性体的适用性、以及 Viking 的识别方式。如果一种 O 形圈与一种液体不兼容、O 形圈过度发胀或收缩可能导致弹性体的属性变化、从而缩短 O 形圈的合格使用寿命。表 B 中列出了与 Parker 的各种 O 形圈弹性体兼容或不兼容的液体清单。显然、如果 O 形圈发胀、虽然可以提高盖子和粗滤器体之间的密封度、但是也会造成盖子难以拆下。相反、O 形圈收缩会降低密封度并可能导致泄漏。在 O 形圈兼容性方面有几个很好的查询渠道。这些来源包括 O 形圈制造商的文件、Viking 泵液清单、Viking 应用部门、系统部件制造商、和之前的经验。

通常在拆除盖子时、手头最好有一个额外的 O 形圈。拆下盖子后、如果有发胀、用现有的 O 形圈重新安装盖子会有困难 (如果并非不可能)、就可能需要另一个 O 形圈。O 形圈干掉后、有时还能再次使用。

PTFE (衍生物) 包裹的 O 形圈通常不会发胀。不得试图使用已经拆下来的 O 形圈。将新的 O 形圈浸入沸水几分钟。从水中拿出 O 形圈、拉开套上盖子的壳体中心、不要从锐利边缘上压过。在 O 形圈上倒些热水、直到紧缩到盖子的槽内。

表 B  
O 形圈的选择

弹性体的类型	VIKING 识别号	温度限制① 限制 °C (°F)	液体②	
			推荐	不推荐
丁腈橡胶	无点	-28.9到+107.2 (-20到+225)	石油、润滑油和液体 硅脂和润滑油 乙二醇基 通用密封	卤代烃 硝基烃 磷酸脂 酮类 臭氧 汽车制动液
氟橡胶	绿点	-26.1到+204.4 (-15到+400)	石油基润滑油 乙二醇酯基润滑剂 硅液和硅脂 卤代烃 选择的磷酸脂酸	酮类 特种液压工作油 胺类 低分子量酯类和醚类 热的氟化氢酸或氯磺酸
乙烯丙烯橡胶	橙点	-53.9到+148.9 (-65到+300)	水 稀酸 稀碱 酮类 酒精	石油基润滑油 乙二醇酯基润滑剂
卫生	黄点	-28.9到+107.2 (-20到+225)	同丁腈橡胶	
PTFE (衍生物) 包裹单	无点橙芯	(标准) -40到+148.9 (-40到+300)	大多数溶剂和化学品	熔化的碱金属
	无点紫芯	(高温) -40到+204.4 (-40到+400)	如果不确定兼容性、请咨询制造厂。	氟和强 氟化剂

① 所列的温度仅适用于盖式 Sinplex 粗滤器管线的静态密封应用。

② 来源: Parker O 形圈手册 (不包括 PTFE (衍生物) 包裹的 O 形圈)。

### 检修

问题	可能原因	解决方案
盖子很难转动	1) 系统带压	1) 释放压力。
	2) O形圈发胀	2) 检查 O形圈与液体和温度的兼容性。
	3) 液体内部粘稠或呈固态	3) a) 液体固化之前拆下盖子。 b) 泵体周围可能要求有电热带或保温层。
盖子很难安装	4) O形圈发胀	4) 更换一个新的 O形圈、或用另一种更兼容的 O形圈材料。
	5) O形圈发没有润滑	5) 用油脂或一种合适的润滑剂来润滑 O形圈。
	6) 粗滤器体内没有太多液体	6) 排出液体、安装盖子之前在粗滤器体内留更多的空气。
粗滤器顶部周围泄漏液体	7) O形圈被割断	7) 更换 O形圈 (绝对不要试图安装一个割断的 O形圈)。
	8) O形圈下有异物	8) 拆下 O形圈、清洁 O形圈、盖子上的槽和粗滤器主体上的 O形圈座。 重新安装、确保润滑 O形圈。
	9) O形圈已经收缩	9) 选择一种兼容的 O形圈材料。
有过度压降	10) 篮子充满了污染物	10) 提高清洁篮子的频率。
	11) 篮子的网眼太小	11) 检查压降曲线。可能要求使用一个更大的粗滤器或网眼更大的篮网。
	12) 粘度太高	12) 提高粗滤器的规格或使用网眼更大的篮网。

### 质保条款

Viking 保证、由其生产的所有产品自工作启动之日起一 (1) 年内无制造或材料引起的故障、但是在任何情况下、自产品从 Viking 发货之日起、质保期不能超过十八 (18) 个月。如果在上述质保期内、任何由维京公司销售的产品在正常使用或检修中出现制造或材料缺陷、如果这些产品返回维京公司设在美国爱荷华州 Cedar Falls 的工厂并且预先支付费用、如果维京公司发现这些产品存在制造或材料缺陷、则维京公司将免费更换或维修这些产品、船上交货 (FOB)。Cedar Falls, Iowa。

Viking 不承担任何间接损害。自接收到发货产品后、购买者承担所有由其、其员工或其他人员使用或误用而引起的相应责任。如果事先没有取得 Viking 的批准、Viking 不承担现场维修或零部件费用。

由维京公司从公司外购买的并且装入维京公司任何产品的设备和附件的质保范围仅限于由这些设备和附件原生产商提供的质保 (如果有)。

本质保条款是 VIKING 唯一的质保条款、并代替所有其他明确表达或暗示的质保条款。这些质保条款 (包括为特定目的提供的所有购买性或适应性条款) 就此作废。IDEX 公司或 Viking Pump, Inc. 的任何管理人员或员工都无权更改该质保条款。