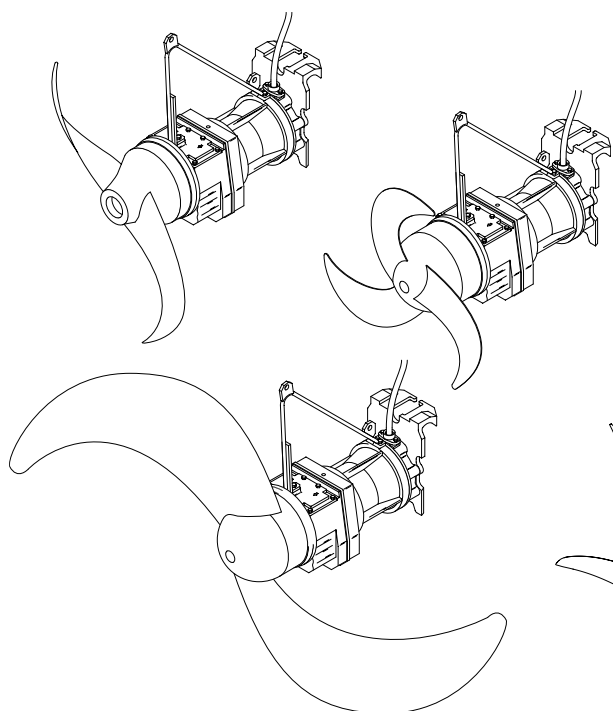
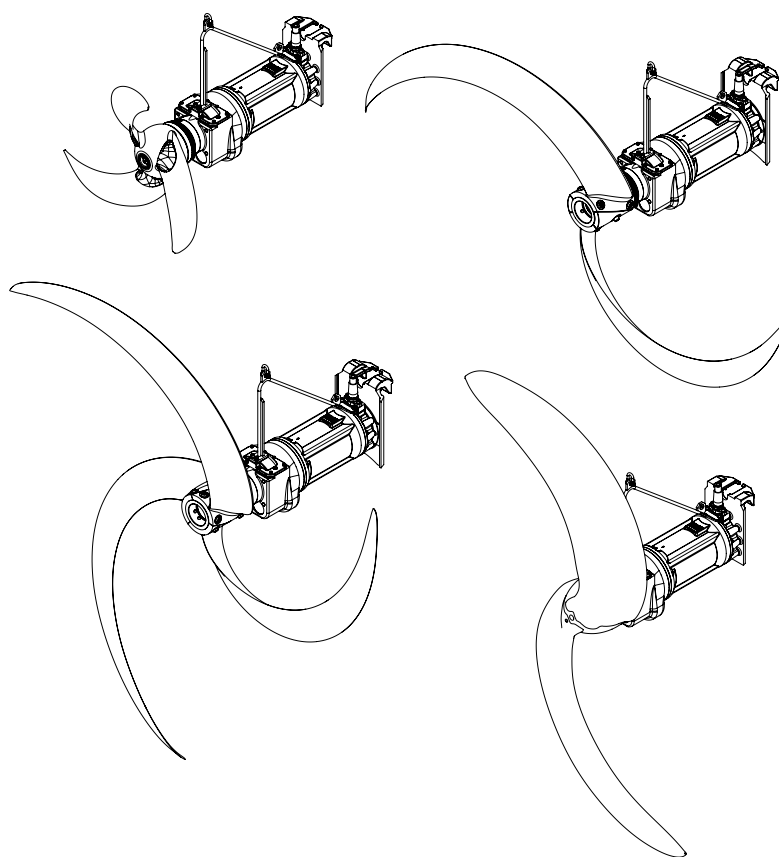

潜水推流器 ABS
SB 900 至 2500/XSB 900 至 2750

SB 900 - 2750



XSB 900 - 2750



0580-002

维护说明 (原始说明的译文)

针对推流器 ABS SB:

SB 931	SB 1221	SB 1621	SB 1821	SB 2021	SB 2221	SB 2521
SB 932	SB 1222	SB 1622	SB 1822	SB 2022	SB 2222	SB 2522
SB 933	SB 1223	SB 1623	SB 1823	SB 2023	SB 2223	SB 2523
SB 934		SB 1624	SB 1824	SB 2024	SB 2224	SB 2524
		SB 1625	SB 1825	SB 2025	SB 2225	SB 2525
				SB 2026	SB 2226	

针对推流器 ABS XSB:

XSB 931 M	XSB 1621 M	XSB 1821 M	XSB 2021 M	XSB 2221 M	XSB 2521 M
XSB 932 M	XSB 1622 M	XSB 1822 M	XSB 2022 M	XSB 2222 M	XSB 2522 M
XSB 933 M	XSB 1623 M	XSB 1823 M	XSB 2023 M	XSB 2223 M	XSB 2523 M
XSB 934 M	XSB 1624 M	XSB 1824 M	XSB 2024 M	XSB 2224 M	XSB 2524 M
	XSB 1625 M	XSB 1825 M	XSB 2025 M		XSB 2525 M
XSB 1431 LX	XSB 2231 LX	XSB 2531 LX	XSB 2731 LX		
	XSB 2232 LX	XSB 2532 LX	XSB 2732 LX		
	XSB 2233 LX	XSB 2533 LX	XSB 2733 LX		

目录

1	概述	4
1.1	简介.....	4
2	安全	5
3	维护	5
3.1	拆卸.....	5
3.1.1	拆卸（带可锁定耦合系统的推流器）.....	5
3.1.2	拆卸（带自调节耦合系统的推流器）.....	5
4	操作问题	7
5	检查耦合系统	7
6	推流器 SB/XSB 的检查间隔	8
7	检查	10
7.1	初步检查.....	10
7.2	检查.....	11
7.3	年度检查.....	12
7.4	大检修.....	13
8	维护	14
8.1	检查/更换变速齿轮箱油（所有型号）.....	14
8.2	螺旋桨的拆卸/组装.....	15
8.2.1	螺旋桨的拆卸/组装 SB 900 - 2500.....	15
8.2.2	螺旋桨的拆卸/组装 XSB 900、XSB 2500.....	16
8.2.3	螺旋桨的拆卸/组装 XSB 2750.....	17
8.3	机械密封的拆卸/组装.....	18
8.3.1	机械密封的拆卸/组装 SB 900 - 2500、XSB 900 - XSB 2500.....	18
8.3.2	机械密封的拆卸/组装 XSB 2750.....	19
8.4	注油和换油（旧版 SB）.....	22
8.5	注油和换油.....	23
8.5.1	注油和换油 SB（带有较大油室的型号 2006）.....	23
8.5.2	注油和换油 XSB.....	23
8.6	SD 环（固体偏转环）的拆卸/组装.....	24

1 概述

1.1 简介

定期进行检查并进行预防性维护可确保无故障运行。因此，应定期彻底清洁整个设备，并进行维护和检查。执行这项工作时，必须格外小心，确保设备的所有部件均处于良好状态，并确保操作安全性。**检查周期根据设备的使用情况而定！**

爱尔兰苏尔寿泵业有限公司 (Sulzer Pump Solutions (Kunshan) Co., Ltd, (以下简称苏尔寿) 服务机构将很高兴为您提供任何特殊应用的建议。

设备使用者必须确保所有维护、检查或安装工作均由授权和合格的技术人员执行。使用者还必须确保这些人员已经仔细阅读“安装和操作说明”。

原则上，只能在设备电源关闭的情况下进行设备上的所有工作。必须遵守维护说明中所述的关闭设备的方法。

必须对用于泵送或混合可能危害健康的液体的设备进行消毒。工作结束后，必须立即重新安装并重新启动所有安全和保护装置。

在重新开始操作之前，必须遵守“安装和操作说明”中“调试”部分所列的所有要点。

本维护说明包含有关安装、操作和维护的基本信息，应谨慎遵循。因此，在安装或调试之前，不仅安装人员，而且负责操作或维护的人员均需仔细阅读这些说明。维护说明应始终在设备所在的位置随时可用。



如果不遵守可能对生命造成危险的安全说明要用通用危险符号特别突出显示。



用此安全符号标识存在危险电压。



此符号表示发生爆炸的危险。

注意 出现在安全提示中，不遵守这些提示可能会损坏设备或影响其运行。

说明 用于重要信息。

插图代码，例如 (3/2)。第一位数字代表图号，第二个数字代表在该图中的位置。

2 安全

一般和具体的健康和安全的提示在单独的手册“**苏尔寿产品类型 ABS 的安全说明**”中进行详细的描述。如果不清楚，或者对安全性有任何疑问，请务必与制造商苏尔寿联系。

3 维护

说明 只有在已获得苏尔寿认可的维修厂进行任何维修工作并且使用苏尔寿原装备件的情况下，苏尔寿保修条件才有效。

3.1 拆卸



注意设备的整体重量，起重机和链条的尺寸必须适合设备的重量，并且必须符合当前有效的安全规定以及遵守的良好技术规范。



请勿在悬吊负载的旋转区域内停留或工作！



吊钩的高度必须考虑设备的整个高度以及吊链的长度。

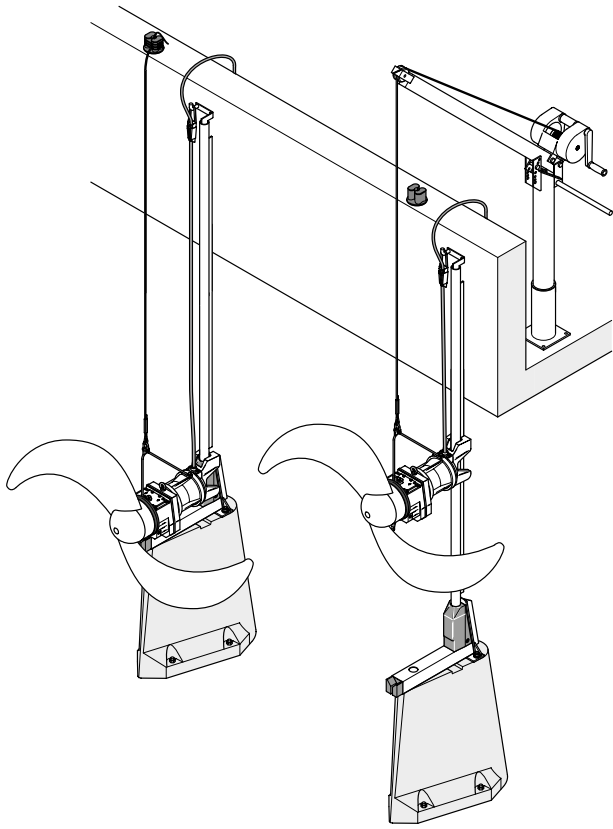
注意 使用机械起重工具（例如卡车起重机）或具有更高额定载荷的工具时，需要特别注意！当推流器卡在导管上时，请确保提升力不超过 3000 N！

3.1.1 拆卸（带可锁定耦合系统的推流器）

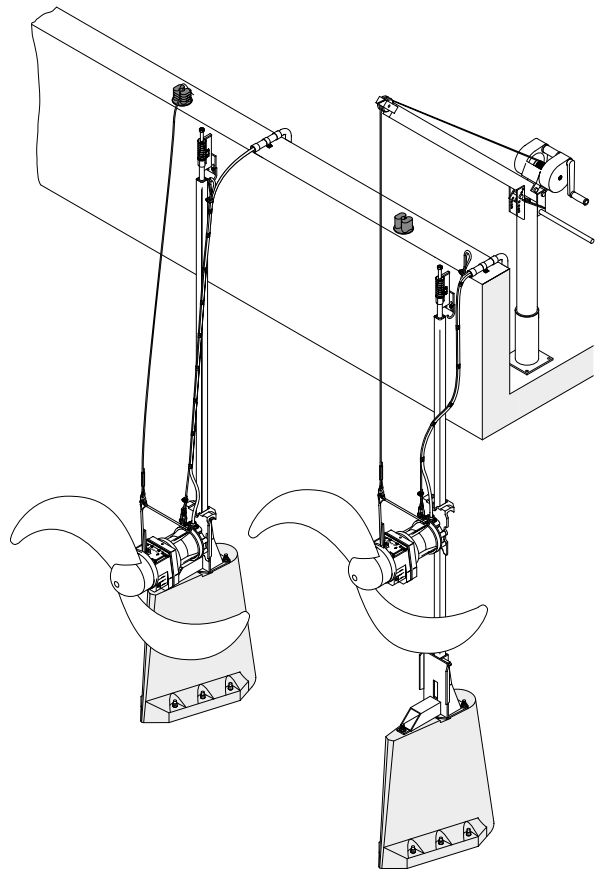
如果推流器带有**可锁定的**耦合系统（参见图 2），则在卸下前必须将耦合系统解锁。（请参见图 3 和 4）。（在解锁耦合系统之后）借助起重机将推流器从水箱中提出，并将其放置在平坦、牢固的平面上。

3.1.2 拆卸（带自调节耦合系统的推流器）

借助起重机将带**自调节**耦合系统（参见图 1）的推流器从水箱中提出，并将其放置在平坦、牢固的平面上。



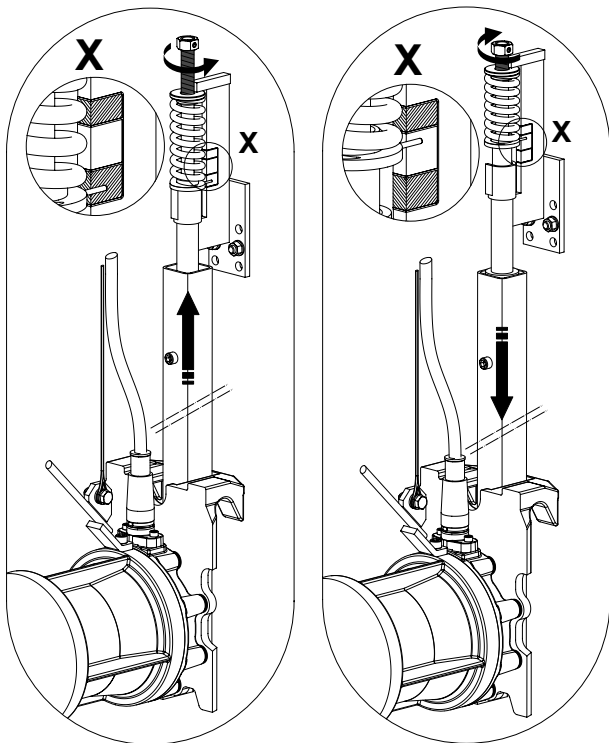
0579-0001



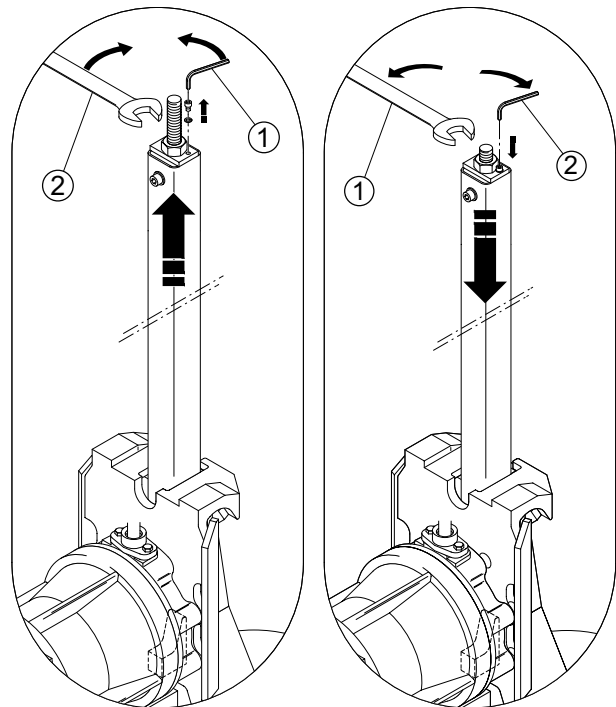
0579-0002

图 1 带自调节耦合系统的 SB (旧系统)

图 2 带可锁定耦合系统的 SB/XSB



0579-0003



0579-0004

图 3 固定安装的耦合系统的锁定/解锁 (变体 A)

图 4 独立安装的耦合系统的锁定/解锁 (变体 B)

4 操作问题



必须遵守前面几节中的安全提示!

除了规定的维护和检查周期外, 如果发现任何异常症状, 例如剧烈振动或流量不均匀, 还必须紧急检查设备。

可能的故障原因:

- 螺旋桨上的水面覆盖不足。
- 螺旋桨区域中的曝气。
- 螺旋桨旋转方向错误。
- 螺旋桨或电缆上的材料缠绕或缠住。
- 螺旋桨损坏。
- 推流器未正确连接或未锁定在适当的位置。
- 诸如托架或联接件之类的安装部件有缺陷或松动。

在这种情况下, 应立即关闭设备并进行检查。如果未发现故障原因, 或者在纠正明显故障后问题仍然存在, 则应关闭设备。如果控制面板中的电流过载致反复跳闸、湿度传感器 (DI) 或温度传感器已激活, 则同样适用。请联系您的苏尔寿服务中心以获取帮助。

5 检查耦合系统



必须遵守前面几节中的安全提示!

在正常工作条件下, 推流器的联接和夹紧机构无法打开, 因为它是一种特殊形状的夹紧装置。但是出于安全原因, 每次联接到位时都必须检查耦合系统是否正常运行。然后应进行简短的试运行。

- 关闭设备, 并确保不会无意中将其重新打开。
- 对于“变体 A”, 逆时针方向完全旋转管固定螺钉; 对于“变体 B”, 顺时针方向完全旋转 (分别参见图 3 和 4)。
- 用起重机将推流器从水箱中提出。

注意 提升绳索应完全垂直张紧!

- 清洁推流器和电源线 (请参阅以下维护说明)。
- 降低推流器, 直到其连接到联接件中。再次将推流器升约 20 cm, 然后再次联接。

变体“A”

- 顺时针旋转管紧固螺钉 (参见图 3), 直到指示针位于管架弹簧负载指示装置的绿色标记内。如果指示针不在绿色标记内, 则表明设备未正确联接!

变体“B”

- 逆时针旋转管紧固螺钉 (参见图 4), 并以 80 Nm 的拧紧扭矩将其拧紧。要固定紧固螺钉, 请拧紧内六角螺钉。如果未达到管紧固螺钉 80 Nm 的拧紧扭矩, 则表明设备未正确联接!

变体“A 和 B”

可能的原因:

- 起重机安装不正确。绳索不完全垂直。

措施: 调整起重机或吊车的悬臂位置。

- 其他设备导致流量不均, 并导致设备无法正确联接。

措施: 关闭其他设备。

- 联接件被灰尘或绳索材料堵塞。长时间不使用时可能会发生这种情况。

措施: 用强喷射水流清洗。

- 重复联接过程, 直到设备正确联接为止。

变体“A”

- 顺时针旋转管紧固螺钉, 直到指示针位于管架弹簧负载指示装置的绿色标记内。

变体“B”

- 将管紧固螺钉用 80 Nm 力矩拧紧, 然后将其锁定。

变体“A 和 B”

- 按照第 6 章所述进行试运行。安装和操作说明的“调试”。

注意 如果出现诸如安培读数波动、流量不均匀、气笛声形成或振动之类的症状, 则不得操作推流器!

请联系负责的苏尔寿服务机构。

6 推流器 SB/XSB 的检查间隔



必须遵守前面几节中的安全提示!

所需的检查间隔取决于现场的操作条件。类别分为**操作等级 1 至 4**。

在项目工程期间, 应参考已知的监管环境和参数, 提前评估操作条件和操作等级。之后, 可以选择初步操作等级。

在调试期间, 应确定实际的操作条件。在初步检查期间 (运行 500 或 100 个小时后) 应再次检查这些操作条件。然后应进行有关操作等级的最终评估。

困难的操作条件

- 介质中纤维物质的比例很高。
- 同时运行曝气器、深水箱、影响水流的不利水箱几何形状或结构引起的湍流。
- 侵蚀性或腐蚀性液体。

在评估当前的操作条件之后, 将分配操作等级。**如果上述一种或多种情况造成了困难的操作条件, 则对操作等级的评估应为 3 级或 4 级。**检查应按要求进行。如果您有任何疑问或问题, 请联系苏尔寿服务机构。

操作等级	评估
1	良好条件
2	正常条件
3	苛刻条件
4	危险条件

规定的 SB/XSB 检查和维护间隔

操作等级 1 和 2	操作等级 3 和 4
运行 500 小时后 “1.初步检查” X-1 至 X-8 “操作条件检查” X-9	运行 100 小时后 “1.初步检查” X-1 至 X-8 “操作条件检查” X-9
	3 个月后 “检查” X-3 至 X-8
	6 个月后 “检查” X-3 至 X-8
	9 个月后 “检查” X-3 至 X-8
12 个月后 “年度检查” X-1 至 X-8; Y-1 至 Y-5	12 个月后 “大检修” X-1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3
	15 个月后 “检查” X-3 至 X-8
	18 个月后 “检查” X-3 至 X-8
	21 个月后 “检查” X-3 至 X-8
24 个月后 “年度检查” X-1 至 X-8; Y-1 至 Y-5	24 个月后 “大检修” X-1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3
	27 个月后 “检查” X-3 至 X-8
	30 个月后 “检查” X-3 至 X-8
	33 个月后 “检查” X-3 至 X-8



36 个月后
“大检修”
X-1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3

36 个月后
“大检修”
X-1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3

7 检查

必须遵守前面几节中的安全提示!

7.1 初步检查

运行 500 或 100 小时后, 根据操作等级, 应对推流器进行彻底的初步检查 (X)。应仔细执行以下列出的详细检查任务。

- X-1 用安培表检查电流消耗。
- X-2 监控装置的功能测试。
- X-3 解耦设备并将其升起。然后清洗。
- X-4 目视检查卸扣和起重设备的所有元件。
- X-5 检查螺旋桨和 SD 环。
- X-6 检查电源线拉力解除装置的张力。
- X-7 检查电机和通讯缆是否完好无损。
- X-8 检查耦合系统的运行 (**变体“B”用 80 Nm 力矩拧紧管紧固螺钉!**)。
- X-9 **评估操作条件。**

在正常运行期间, 电流消耗应恒定; 偶尔的电流波动是由于混合材料的成分引起的。

X-1 用安培表检查电流消耗

措施: 如果在正常运行期间较长时间内电流消耗过高, 请联系负责的苏尔寿服务机构。

X-2 监控装置的功能测试

初始检查的一部分应包括对所有监控装置的功能测试。为了进行这些功能测试, 必须将设备冷却至环境温度。监控装置的电气连接必须在控制箱处断开。这些测量是通过相应电缆两端的欧姆表进行的。

措施: 如果监控装置出现任何功能问题, 请联系负责的苏尔寿服务机构。

X-3 解耦设备并将其升起。然后清洗

断开设备与电源的连接, 确保不会意外地将其重新打开 (逆时针旋转管紧固螺钉, 直至到达停止位置)。将推流器从水箱中提出并进行清洗。

措施: 损坏或磨损的部件应予以更换。如有必要, 请联系负责的苏尔寿服务机构。

X-4 目视检查卸扣和起重设备的所有元件

起重设备 (例如吊车、卸扣和起重设备的所有元件) 必须定期进行目视检查, 以检查是否磨损和腐蚀。

措施: 损坏或磨损的部件应予以更换。如有必要, 请联系负责的苏尔寿服务机构。

X-5 检查螺旋桨和 SD 环

螺旋桨和 SD 环应仔细检查。由于强烈的磨蚀性或侵蚀性混合材料，螺旋桨可能会出现破裂和磨损点。在任何一种情况下，水流流量的形成都大大减少了，必须更换螺旋桨。还必须检查 SD 环是否过度磨损，必要时必须进行更换。

措施： 损坏或磨损的部件应予以更换。如有必要，请联系负责的苏尔寿服务机构。

X-6 检查电源线拉力解除装置的张力

还应检查用于减轻电机连接电缆拉力的塑料绳。应该处于轻微的张力下。如果张力消失，则可能会使电机电缆松动和损坏。

措施： 如果用于减轻电机电缆应力的塑料绳已经松动，则必须重新张紧。（请参阅“安装和操作说明”第 5 章，图 15）。通过打开上部绳索夹，形成新环并重新拧紧该夹来执行此操作。绳索从电缆挂钩上悬挂下来，因此处于轻微的张力状态。

X-7 检查电机和通讯缆是否完好无损

在特殊的应用情况下（例如，如果介质被纤维或固体物质严重污染），则应清除电机电缆中的任何纤维材料（沉积物或绳索材料）。此外，还应检查电缆的绝缘层是否有任何损坏，例如刮擦、裂缝、气泡或压碎。

注意 在任何情况下都必须更换损坏的电机或控制电路的电缆。

措施： 请联系负责的苏尔寿服务机构。

X-8 检查耦合系统的运行

必须检查托架是否紧密配合以及耦合系统是否正常运行。对于变体“A”，必须确保弹簧负载指示装置的指示针在绿色标记内。对于变体“B”，尤其必须检查管紧固螺钉的规定拧紧扭矩（80 Nm）。（有关详细提示，请参见第 5 章“检查耦合系统”）。

措施： 如果任何部件变松或不再牢固固定，或者功能受到任何影响，请与苏尔寿服务机构联系。

7.2 检查

对于操作等级为 3 或 4 的设备，必须每 3 个月进行一次检查。

X-3 解耦设备并将其升起。然后清洗。

X-4 目视检查卸扣和起重设备的所有元件。

X-5 检查螺旋桨和 SD 环。

X-6 检查电源线拉力解除装置的张力。

X-7 检查电机和通讯缆是否完好无损。

X-8 检查耦合系统的运行（变体“B”用 80 Nm 力矩拧紧管紧固螺钉！）。

7.3 年度检查

- X-1 用安培表检查电流消耗。
- X-2 监控装置的功能测试。
- X-3 解耦设备并将其升起。然后清洗。
- X-4 目视检查卸扣和起重设备的所有元件。
- X-5 检查螺旋桨和 SD 环。
- X-6 检查电源线拉力解除装置的张力。
- X-7 检查电机和通讯缆是否完好无损。
- X-8 检查耦合系统的运行 (**变体“B”用 80 Nm 力矩拧紧管紧固螺钉!**)。

在年度检查期间, 还应进行以下检查。

- Y-1 绝缘电阻检查。
- Y-2 检查齿轮箱油。
- Y-3 按照第 8.5 节的要求检查润滑油 (仅适用于型号 2006)。
- Y-4 检查所有螺栓和螺母是否以正确的扭矩拧紧。
- Y-5 修复任何油漆损坏。

Y-1 绝缘电阻检查

电机绕组的绝缘电阻应每年测量一次。如果绝缘电阻不正确, 则可能是电机受潮了。

措施: 请联系负责的苏尔寿服务机构。设备必须停止运行, 不得再次启动!

Y-2 检查齿轮箱油

每年应检查一次齿轮箱油 (请参阅第 8.1 章“检查/更换齿轮箱油”)。检查是否存在油和水的乳液。

注意 关闭齿轮箱上的注油和放油旋塞后, 必须去除旋塞和周围区域的油污, 然后仔细地重新上漆。

措施: 如果发现齿轮箱中有水, 则必须始终更换机油。在这种情况下, 必须联系负责的苏尔寿服务机构, 因为可能的原因是齿轮箱泄漏。请勿重新打开设备。

Y-3 按照第 8.5 节的要求检查润滑油 (仅适用于型号 2006)

新一代设备 (从 2006 年 1 月起) 应每年检查一次润滑油水平。(参见第 8.5 节) 检查是否存在油和水的乳液。

注意 对于所有 SB 900 -2500, 在更换齿轮油后, 必须将位置 6/2 处的锁定螺钉替换为磁性锁定螺钉 (产品编号: 1156 0082)。关闭齿轮箱上的注油和放油旋塞后, 必须去除旋塞和周围区域的油污, 然后仔细地重新上漆。

措施: 如果发现机油中有水, 则必须始终更换机械密封。(参见第 8.3 节) 在这种情况下, 必须联系负责的苏尔寿服务机构。请勿重新打开设备。

Y-4 检查螺钉和螺母的拧紧扭矩

出于安全原因, 我们建议每年 (或工作 8000 小时后) 检查一次联接器托架和螺旋桨固定装置的螺钉是否正确拧紧。

注意 确保 Nord-Lock® 固定垫圈的安装位置和拧紧扭矩正确，如图 5 和拧紧扭矩表所示！

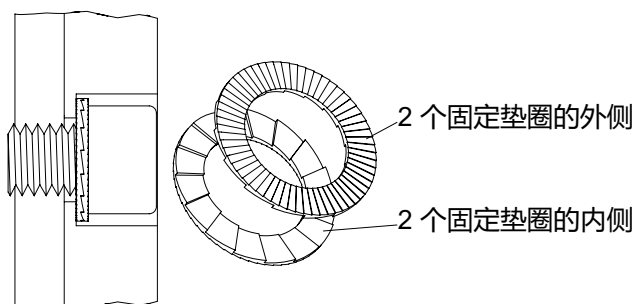


图 5 Nord-Lock® 固定垫圈的正确安装位置

拧紧扭矩 (Nm): 苏尔寿不锈钢螺钉	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M24
	6.9	17	33	56	136	267	460

管紧固螺钉: 变体“B”为 80 Nm

措施: 打开螺钉，然后使用正确的扭矩重新拧紧。

Y-5 修复任何油漆损坏

每年彻底清洁设备一次，并检查是否有油漆损坏。任何缺陷都应修复。

7.4 大检修

X-1 用安培表检查电流消耗。

X-2 监控装置的功能测试。

X-3 解耦设备并将其升起。然后清洗

X-4 目视检查卸扣和起重设备的所有元件。

X-5 检查螺旋桨和 SD 环。

X-6 检查电源线拉力解除装置的张力。

X-7 检查电机和通讯缆是否完好无损。

X-8 检查耦合系统的运行 (**变体“B”用 80 Nm 力矩拧紧管紧固螺钉!**)。

Y-1 绝缘电阻检查。

Y-2 检查齿轮箱油。

Y-3 按照第 8.5 节的要求检查润滑油 (仅适用于型号 2006)。

Y-4 检查所有螺栓和螺母是否以正确的扭矩拧紧。

Y-5 修复任何油漆损坏。

除年度检查外，还应进行以下维护工作：

Z-1 更换齿轮箱油。

Z-2 更换电源线。

Z-3 更换机械密封和润滑油。

Z-1 更换齿轮箱油

第 8.1 节“检查/更换齿轮箱油”中介绍了如何更换齿轮箱油。

措施: 由于设备的设计，需要特殊的技术知识才能更换齿轮箱油。如有疑问，请联系您的苏尔寿服务机构。

Z-2 更换电源线

我们强烈建议更换电源线和电缆入口处的密封件。

措施： 由于设备的设计，需要特殊的技术知识才能更换电源线。如有疑问，请联系您的苏尔寿服务机构。

Z-3 更换机械密封和润滑油

我们强烈建议更换机械密封和润滑油。

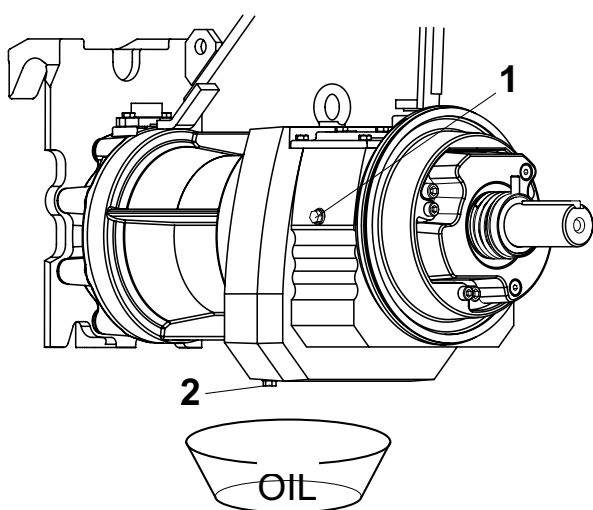
措施： 由于设备的设计，需要特殊的技术知识才能更换机械密封。如有疑问，请联系您的苏尔寿服务机构。

8 维护



必须遵守前面几节中的安全提示!

8.1 检查/更换变速齿轮箱油 (所有型号)



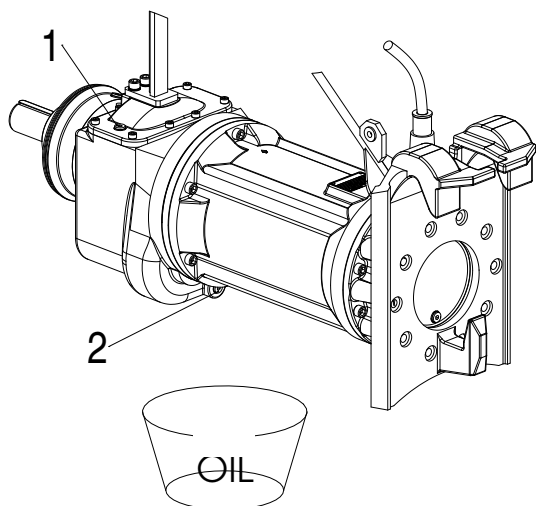
0579-0005

齿轮箱油的加注量/SB 900 - 2500

2.4 l +/- 0.1 l

认可的齿轮箱油:

Klüber Klübersynth GH 6- 220
Castrol Optigear Synthetic 800/220
Shell Omala S4 WE 220
Mobil Glygoyle 220
Fuchs Renolin PG 220
Total Carter SY 220



0584-0006

齿轮箱油的加注量/XSB:900-2750

3.4 l +/- 0.1 l

认可的齿轮箱油:

Klüber Klübersynth GH 6- 220
Castrol Optigear Synthetic 800/220
Shell Omala S4 WE 220
Mobil Glygoyle 220
Fuchs Renolin PG 220
Total Carter SY 220

图 6 检查/更换齿轮箱油

排放齿轮箱油:



更换机油时，必须遵守机油使用规定。废油必须以适当的方式处理。



由于在齿轮箱中可能会积聚压力,因此在拆下放油或注油旋塞时应格外小心。因此,拆卸时应用布盖住旋塞。

- 小心地打开注油旋塞 (6/1), 必要时释放压力。
- 拧下放油旋塞 (6/2), 然后放油。

加注齿轮箱油:

注意 应严格遵守所列的加注量。否则可能损坏齿轮箱!

关闭齿轮箱上的注油和放油旋塞后, 必须小心去除旋塞和周围区域的油污, 然后重新上漆。

8.2 螺旋桨的拆卸/组装

8.2.1 螺旋桨的拆卸/组装 SB 900 - 2500

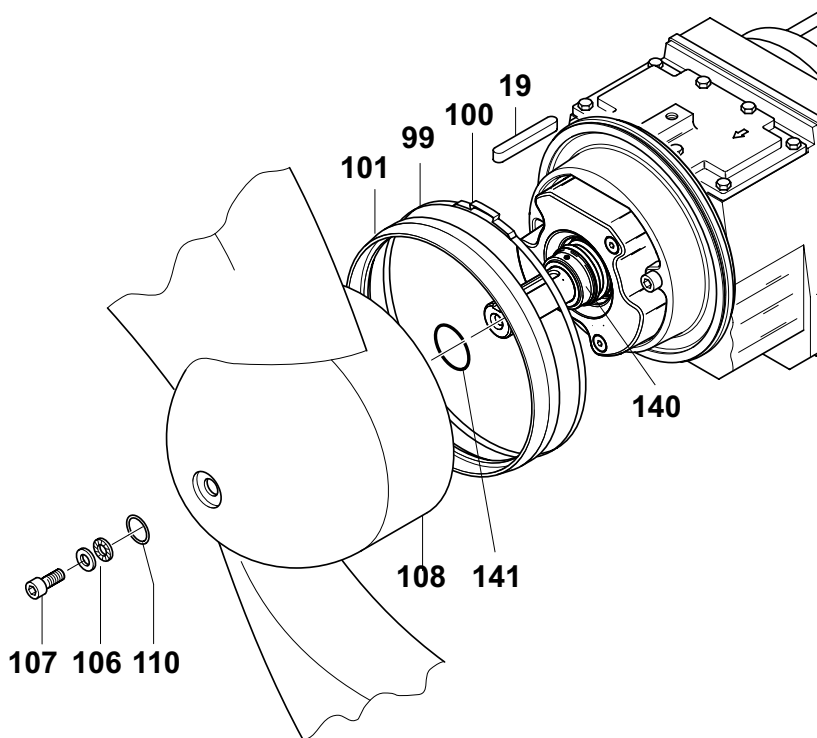


图 7 螺旋桨的拆卸/组装 SB

螺旋桨拆卸:

说明 拆卸或更换螺旋桨时, 不必拆卸 SD 环 (7/101) 的固定带 (7/99) 和 SD 环本身!

- 拆下螺旋桨固定螺钉 (7/107), 然后取下螺旋桨 (7/108)。

说明 在螺旋桨毂与 SD 环重叠的区域的圆周上可能会看到磨损槽。这些是正常使用迹象, 对运行没有负面影响。这意味着在更换 SD 环时不必更换毂。

注意 请遵守“安装和操作说明”第 3.3 节中 (关于螺旋桨的) 存放说明!

螺旋桨组装:

- 轻轻润滑螺旋桨毂和轴端。检查销子 (7/19) 是否磨损或损坏, 并在必要时更换。
- 在螺旋桨轴上放一个新的密封件 (7/141), 并将其放入固定环 (7/140) 的凹槽中。
- 如有必要, 请按照第 8.6 节的要求安装新的 SD 环 (7/101), 并用新的夹紧环 (7/99) 和新的夹具 (7/100) 固定在适当的位置。
- 小心地按下螺旋桨 (7/108), 然后装上新的密封件 (7/110)。
- 在正确的安装位置上按压固定环 (7/106) (参见图 5)。
- 用 **56 Nm 的扭矩**拧紧螺旋桨固定螺钉 (7/107)。

8.2.2 螺旋桨的拆卸/组装 XSB 900、XSB 2500

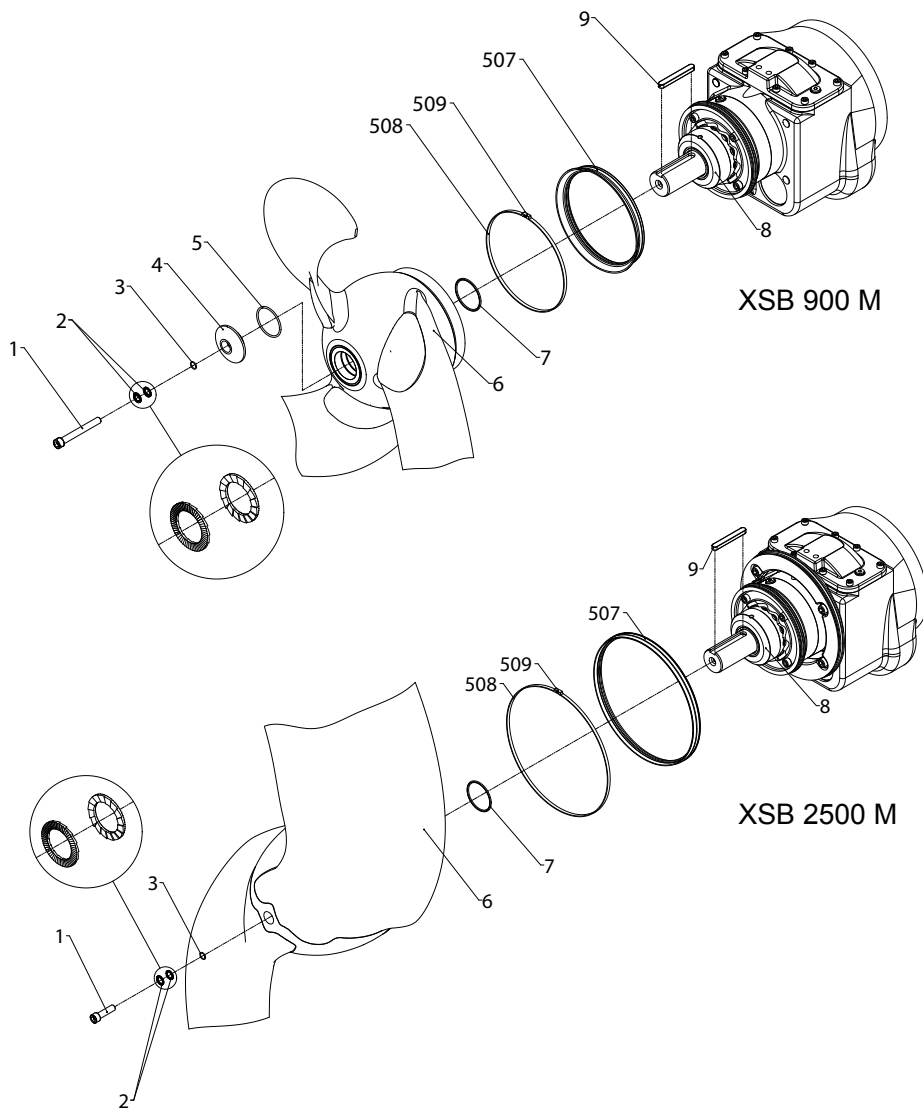


图 8 机械密封的拆卸/组装 XSB 900、XSB 2500

螺旋桨拆卸:

说明 拆卸或更换螺旋桨时, 不必拆卸 SD 环 (8/507) 的固定带 (8/508) 和 SD 环本身!

- 拆下螺旋桨固定螺钉 (8/1), 然后取下螺旋桨 (8/6)。

说明 在螺旋桨毂与 SD 环重叠的区域的圆周上可能会看到磨损槽。这些是正常使用迹象，对运行没有负面影响。这意味着在更换 SD 环时不必更换毂。

注意 请遵守“安装和操作说明”第 3.3 节中（关于螺旋桨的）存放说明！

螺旋桨组装：

- 轻轻润滑螺旋桨毂和轴端。检查销子 (8/9) 是否磨损或损坏，并在必要时更换。
- 在螺旋桨轴上放一个新的密封件 (8/7)，并将其放入固定环 (8/8) 的凹槽中。
- 如有必要，请按照第 8.6 节的要求安装新的 SD 环 (8/507)，并用新的夹紧环 (8/508) 和新的夹具 (8/509) 固定在适当的位置。
- 小心地按下螺旋桨 (8/6)，然后装上新的密封件 (7/110)。
- 在正确的安装位置上按压固定环 (8/2) (参见图 5)。
- 用 **56 Nm 的扭矩**拧紧螺旋桨固定螺钉 (8/1)。

8.2.3 螺旋桨的拆卸/组装 XSB 2750

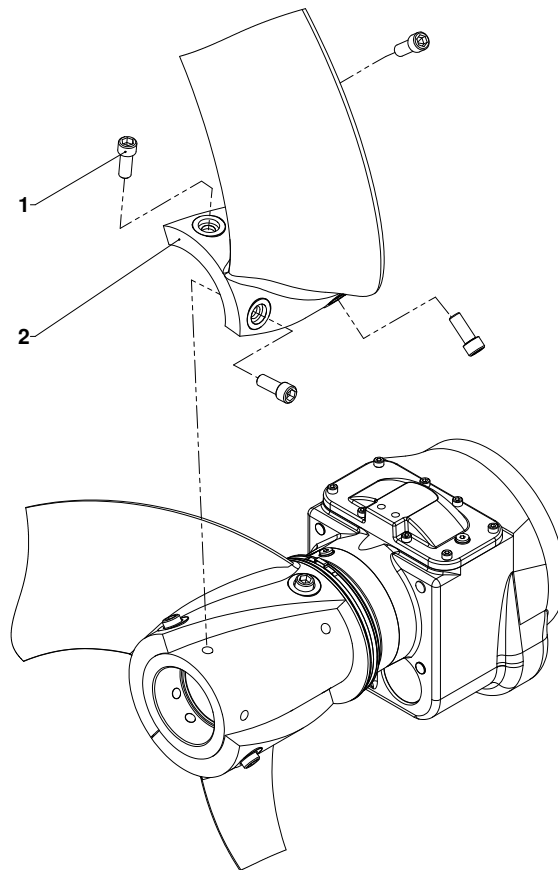


图 9 螺旋桨的装配/拆卸 XSB 2750

螺旋桨拆卸：

说明 拆卸或更换螺旋桨时，不必拆卸 SD 环 (12/507) 的固定带 (12/508) 和 SD 环本身！

- 拆下螺旋桨固定螺钉 (9/1)，然后取下螺旋桨 (9/2)。

螺旋桨组装:

说明 仅在推流器投入运行前, 才能卸下螺旋桨叶片尖端的边缘护罩。

注意 观察螺旋桨叶片的安装位置。

- 定位螺旋桨叶片 (9/2)。
- 用手拧紧气缸盖螺钉 (9/1)。
- 用 150 Nm 的扭矩拧紧气缸盖螺钉 (9/1)

8.3 机械密封的拆卸/组装

8.3.1 机械密封的拆卸/组装 SB 900 - 2500、XSB 900 - XSB 2500

注意 由于设备的设计, 仅在部分拆除机械密封 (旋转部分 10 + 11/60.1) 之后才能释放旧版 SB 中的润滑油! 请参阅第 8.4 节。

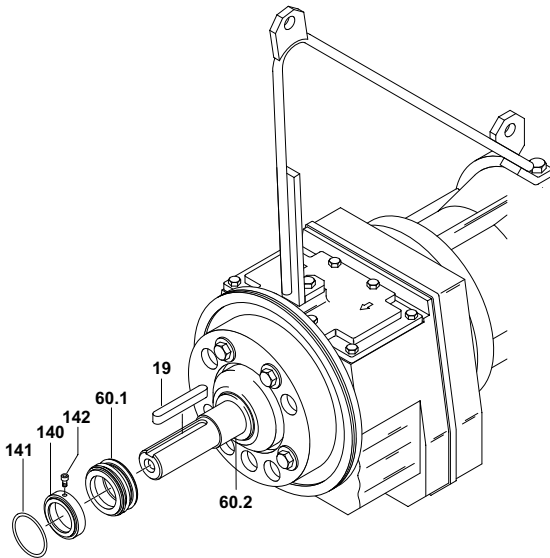


图 10 机械密封的拆卸/组装 SB

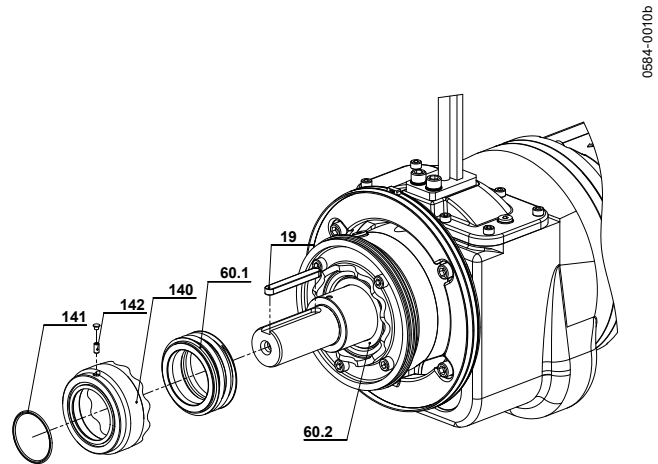


图 11 机械密封的拆卸/组装 XSB 900 - 2500

机械密封的拆卸:

- 将销子从轴上的键槽中按出 (10+11/19)。
- 从轴上取出唇形密封件 (10+11/141)。
- 拧开固定环 (10+11/140) 上的螺钉 (10+11/142), 然后从轴上取出固定环。

说明 应将推流器垂直放置 (参见图 16), 以便在卸下机械密封的旋转部分时, 油不会从设备中喷出。

- 垂直放置推流器 (如图 16 所示), 并确保不会翻倒。
- 正确放置收集容器 (最小 0.5 l)。
- 轻轻旋转, 小心地从轴上取出机械密封的旋转部分 (10+11/60.1)。 执行该操作时, 盖上一块布或用一块布保持住, 以释放油室内可能存在的任何压力。

注意 根据第 8.4/8.5 节的规定在必要时更换机油。

说明 如果仅检查或更换润滑油，则无需从密封件固定板上拆下机械密封的固定部分 (10+11/60.2)!

固定的固定环 (10+11/60.2) 通过成形密封垫插入齿轮箱的密封件固定板中。如有必要，可以取下固定环，例如，如果需要更换时，请仔细进行以下操作：

- 用两把小螺丝刀同时施加压力，小心地推出固定环 (10+11/60.2)。

注意 卸下固定环后，出于安全原因（即使看不到损坏的情况），我们建议更换整个机械密封！

8.3.2 机械密封的拆卸/组装 XSB 2750

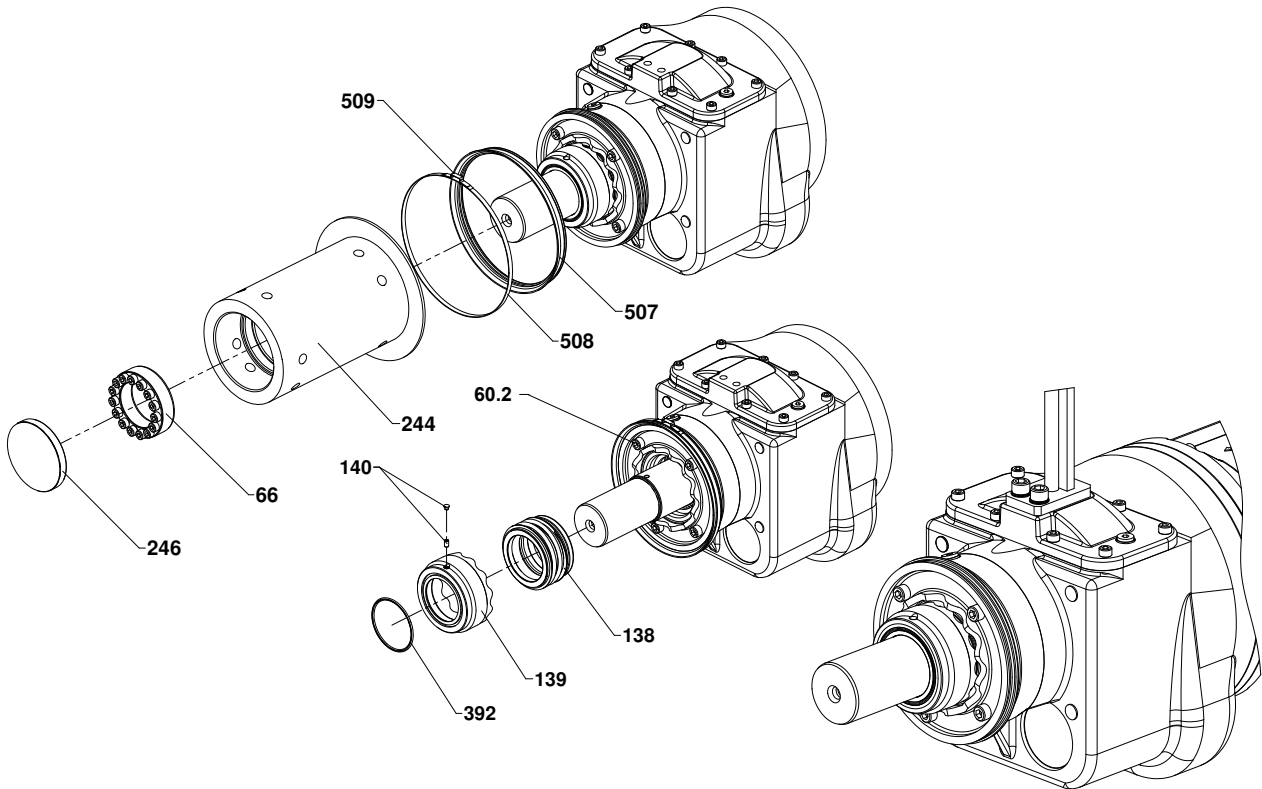


图 12 机械密封的拆卸/组装 XSB 2750

机械密封的拆卸：

- 取下固定环上的盖子 (12/246)、开口夹 (12/66)，并从轴上取下螺旋桨毂 (12/244)。
- 从轴上取出唇形密封件 (12/392)。
- 拧开固定环 (12/139) 上的螺钉 (12/140)，然后从轴上取出固定环。

说明 应将推流器垂直放置（参见图 16），以便在卸下机械密封的旋转部分时，油不会从设备中喷出。

- 垂直放置推流器（如图 16 所示），并确保不会翻倒。
- 正确放置收集容器（最小 0.5 l）。
- 轻轻旋转，小心地从轴上取出机械密封的旋转部分 (12/138)。执行该操作时，盖上一块布或用一块布保持住，以释放油室内可能存在的任何压力。

注意 根据第 8.4/8.5 节的规定在必要时更换机油。

说明 如果仅检查或更换润滑油，则无需从密封件固定板上拆下机械密封的固定部分 (12/60.2)!

固定的固定环 (12/60.2) 通过成形密封垫插入齿轮箱的密封件固定板中。如有必要，可以取下固定环，例如，如果需要更换时，请仔细进行以下操作：

- 用两把小螺丝刀同时施加压力，小心地推出固定环 (12/60.2)。

注意 卸下固定环后，出于安全原因（即使看不到损坏的情况），我们建议更换整个机械密封！

机械密封的组装：

注意 组装机械密封时，必须在清洁的条件下认真进行。否则可能会导致组装过程中的损坏或后续操作失败。

在安装固定环及其压回原位时，尤其要特别小心，不要使其倾斜。将其压回到密封件表面上方时，请使用尺寸合适、表面平坦的塑料管（请参见图 13）。内径大小应能使其紧贴轴端滑动。这样可以防止倾斜和损坏滑动面！

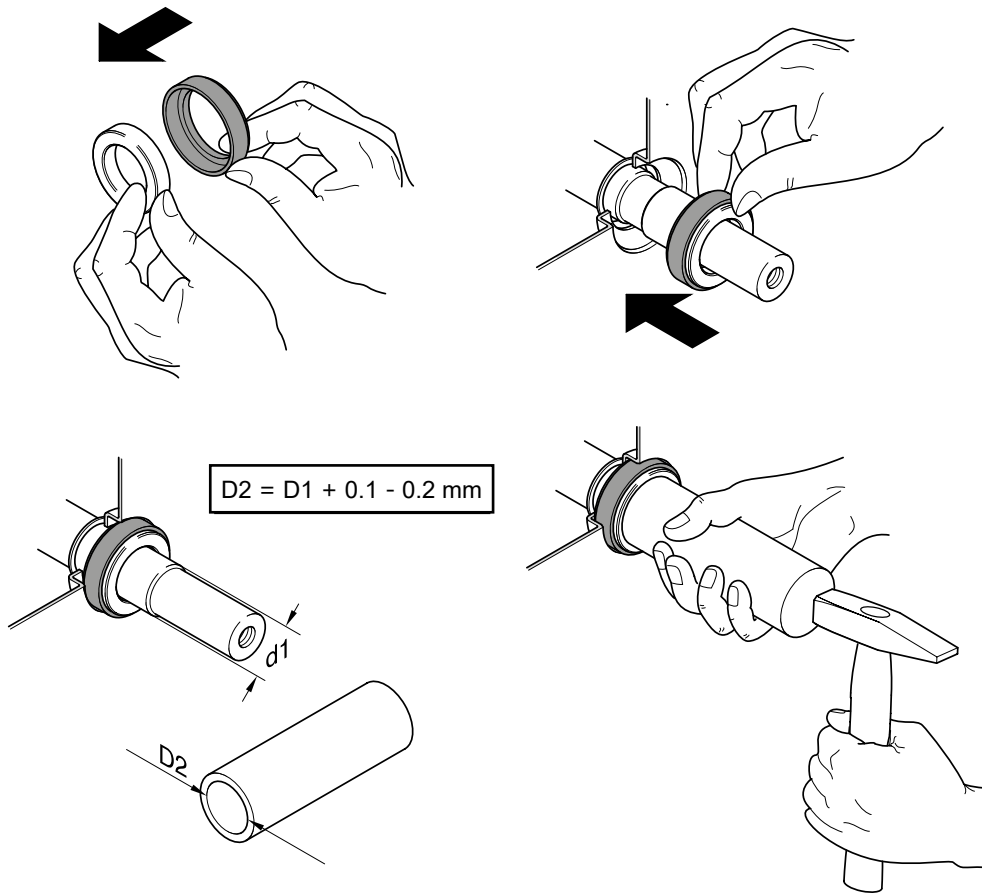


图 13 固定环的安装

说明 虽然图 13 所示为成形密封垫的安装，但在大多数情况下已安装到固定环上。

- 用一些润滑油轻轻润滑密封垫和固定环的滑动表面。
- 将带有成形密封垫的固定环压在轴端上，并使用合适的塑料管将其完全推入密封件固定板的底座中。

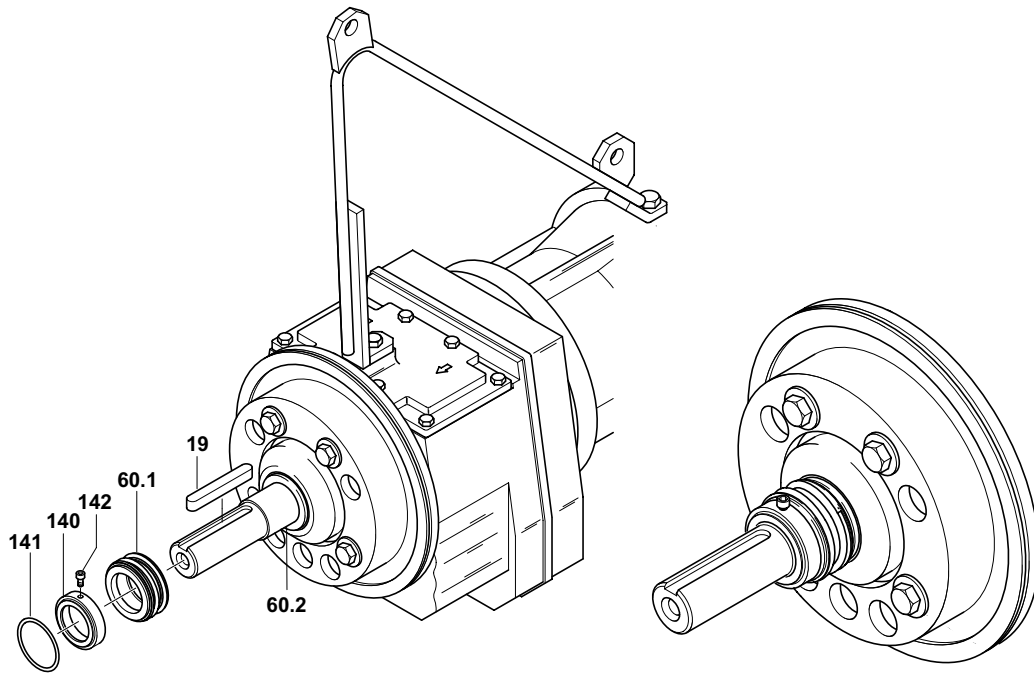


图 14 机械密封的组装 SB、XSB 900、XSB 2500

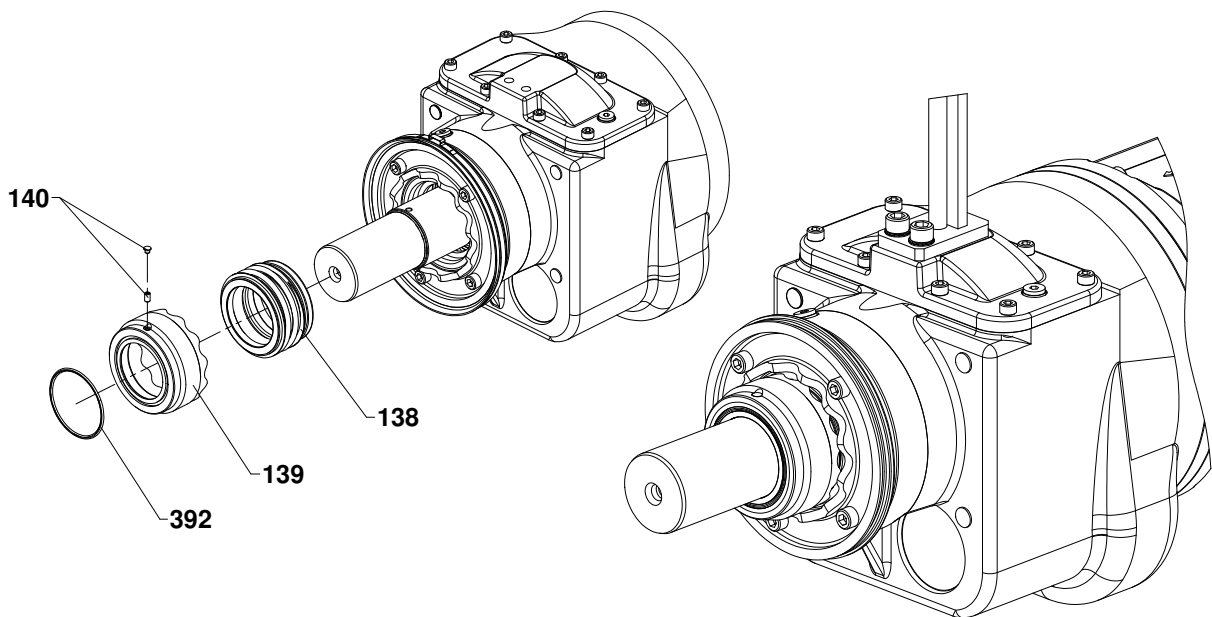


图 15 机械密封的组装 XSB 2750

注意 在安装机械密封的旋转部分之前，必须始终向油室中注满新的润滑油。(14/60.1, 15/138)。加注油的方法在第 8.4/8.5 节中进行了详细介绍。

- 在机械密封旋转部分 (14/60.1, 15/138) 的滑动表面和橡胶波纹管上 (内部) 涂一层润滑油膜。

注意 为避免机械密封的橡胶波纹管可能出现的损坏，应小心去除轴端倒角以及机械座垫轴承和键槽上的毛刺。在组装密封件之前，必须清除所有毛刺！

- 将机械密封的旋转部分 (14/60.1, 15/138) 小心地放在轴端和轴承上，直到两个滑动面接触为止。

- 将固定环 (14/140, 15/139) 滑到轴上, 然后完全向原位压紧密封件的弹簧波纹管。用螺钉 (14/142, 15/140) 将环固定在此位置。
- 对于 XSB 2750, 将螺旋桨毂 (12/244) 推到轴端上。用油浸湿夹紧段 (12/66), 然后将其插入螺旋桨毂 (12/244) 中。多次均匀地以 41 Nm 的拧紧扭矩横向拧紧夹紧螺钉, 并对准螺旋桨毂 (12/244)。用新的盖子 (12/246) 封闭螺旋桨毂 (12/244) 的孔。

注意 确保固定环正确定位 (请参见图 14/141、15/392 的详细图示)。密封槽必须导进轴端方向。

8.4 注油和换油 (旧版 SB)



必须遵守有关润滑油和润滑脂使用的规定。这些材料应按照规定进行处置!

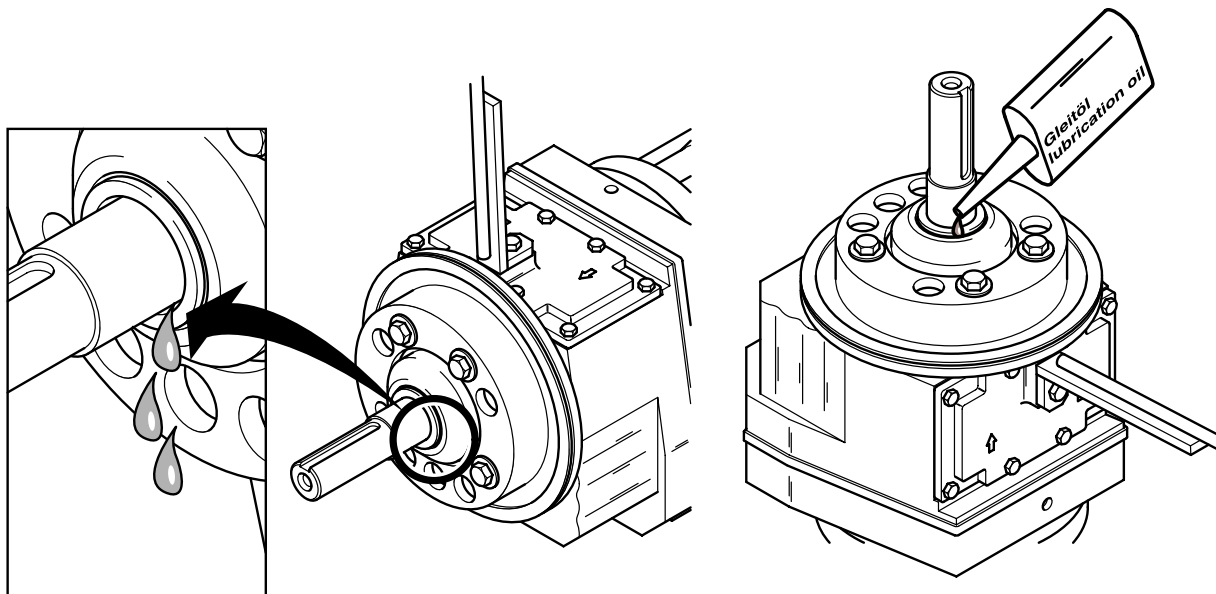


图 16 注油和换油



由于油室可能会增压, 因此在卸下机械密封的旋转部分时应格外小心。该区域应该用合适的布覆盖!

注意 由于设备的设计, 仅在部分拆除机械密封 (旋转部分) 之后才能释放润滑油。请参阅第 8.3 节。

释放润滑油:

- 如图 16 所示, 沿着轴间隙将油释放到合适的容器中 (最小 0.5 l)。执行此操作时, 请使电机和齿轮箱单元充分倾斜, 以使润滑油完全流出。

加注润滑油:

- 要加注新油, 请将设备垂直放在拖架上, 并使轴端朝上。确保它不会翻倒。
- 沿固定环和轴之间的间隙加注新油的方式与释放油时的方式类似 (请参见图 16)。

润滑油加注量: 0.05 升 = 50 cm³ (+/- 10%)

润滑油规格: ISO VG 32 级 (DIN 51519)

- 按照第 8.3 节所述安装机械密封, 以关闭并密封润滑油室。

8.5 注油和换油

8.5.1 注油和换油 SB (带有较大油室的型号 2006)

说明 对于带有较大油室的 SB 新型号, 无需拆卸机械密封来检查或更换油!

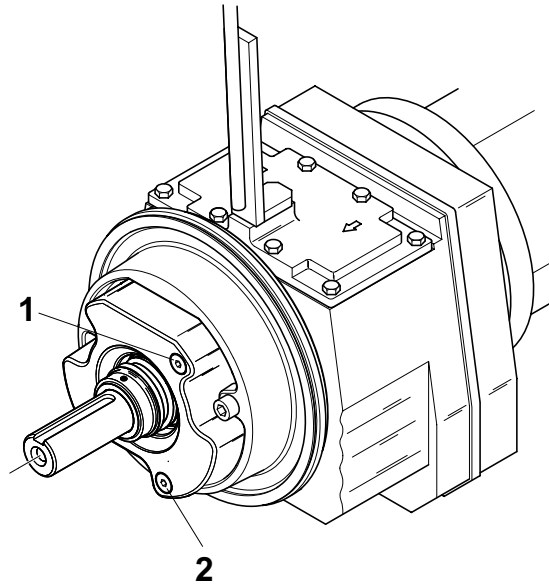


图 17 注油和换油 SB

8.5.2 注油和换油 XSB

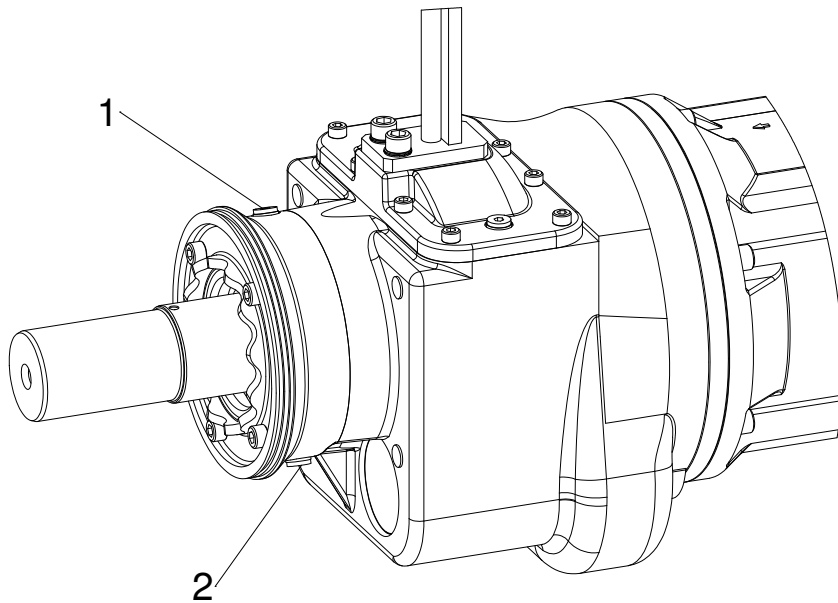


图 18 注油和换油 XSB

- 按照第 8.2 节所述卸下螺旋桨。
- 小心地打开注油旋塞 (17+18/1), 并释放压力。
- 卸下注油旋塞 (17+18/2), 然后放油。

润滑油加注量: 0.4 升 = 400 cm³ (+/- 10%)

润滑油规格: ISO VG 32 级 (DIN 51519)

8.6 SD 环 (固体偏转环) 的拆卸/组装

说明 在图 19 中, 显示了 RW 搅拌器电机上 SD 环的更换。推流器上的安装类似。

拆卸:

SD 环 (19/1) 在使用中可能会磨损。对其进行检查, 必要时将其更换。

- 剪下夹子 (19/4), 然后拆下固定带 (19/3)。
- 小心地将 SD 环 (19/1) 从电机盖 (19/2) 的凹槽中拉出, 然后剥去。

组装:

- 重新安装 SD 环 (19/1) 时, 应如图 19 所示用手将其压紧在圆周上, 并向下压入电机盖的凹槽中。
- 借助专用工具 (BAND-IT 夹紧工具, 零件编号: 96990340), 用新的夹子 (19/4) 固定固定带 (19/3)。

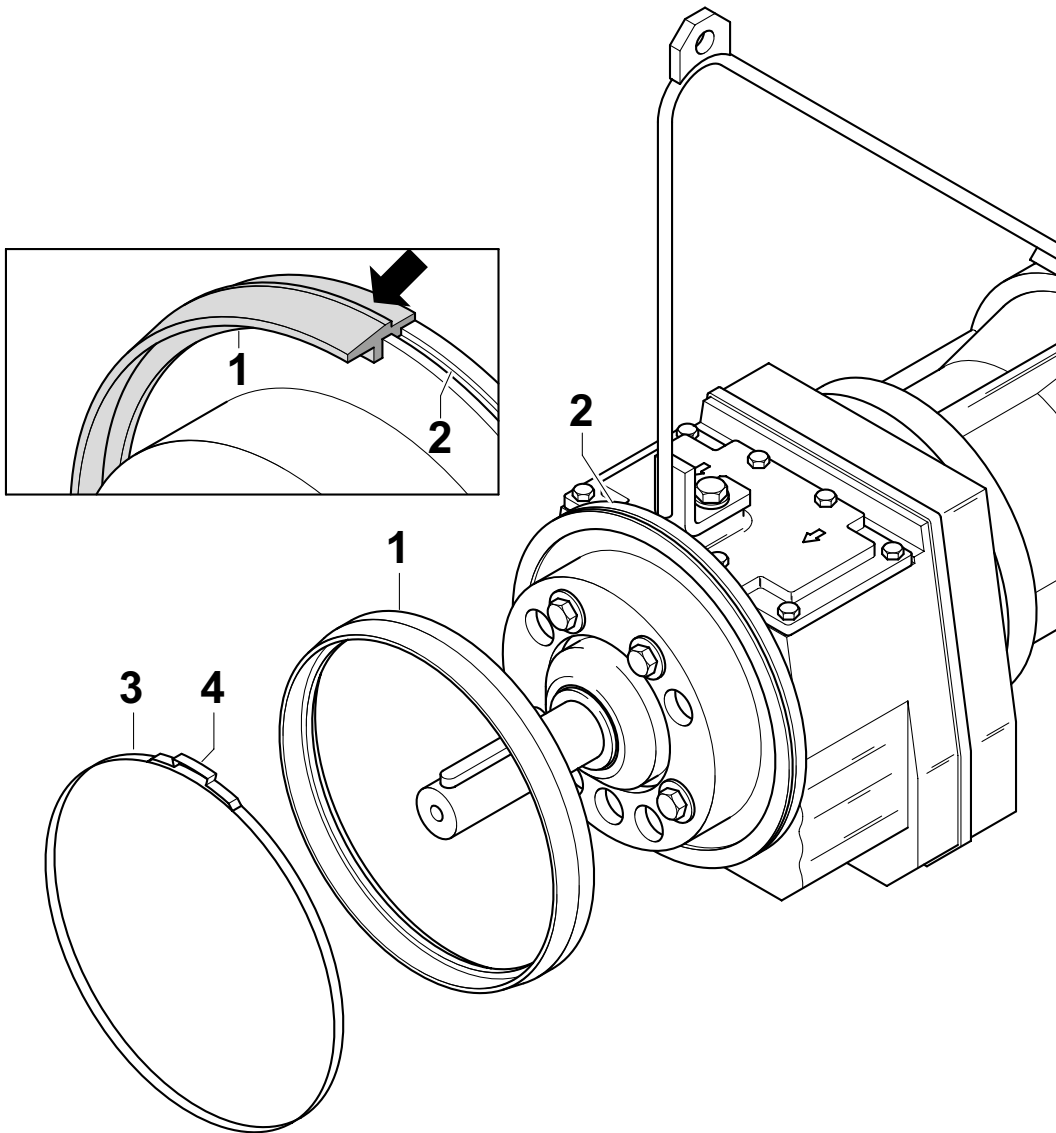


图 19 SD 环的拆卸/组装

0579-0012

按建议频率对操作等级 1 和 2 的设备进行计划检查和维护的报告

制造商: Sulzer Pump Solutions (Kunshan) Co., Ltd,
No.8 West Chenfeng Road, Kunshan,
Jiangsu Province, 215300, China

生产年份: _____ 委托方: _____

序列号: _____ 操作等级: _____

型号类型: _____ 验证和检查者: _____

建议的检查和维护	1 次调试后工作 x 小时或 x 个月后的维护间隔!	执行的维护或检查工作	备注	执行日期:	签字/盖章
1. 检查	500 小时后	X-1 至 X-8			
年度检查	12 个月后	X-1 至 X-8;			
年度检查	24 个月后	X-1 至 X-8;			
大检修	36 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至			
年度检查	48 个月后	X-1 至 X-8;			
年度检查	60 个月后	X-1 至 X-8;			
大检修	72 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至			
年度检查	84 个月后	X-1 至 X-8;			
年度检查	96 个月后	X-1 至 X-8;			
大检修	108 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至			
年度检查	120 个月后	X-1 至 X-8;			

按建议频率对操作等级 3 和 4 的设备进行计划检查和维

制造商: Sulzer Pump Solutions (Kunshan) Co., Ltd,
No.8 West Chenfeng Road, Kunshan,
Jiangsu Province, 215300, China

生产年份: _____ 委托方: _____

序列号: _____ 操作等级: _____

型号类型: _____ 验证和检查者: _____

建议的检查和维	1 次调试后工作 x 小时或 x 个月后的维护间隔!	执行的维护或检查工作	备注	执行日期:	签字/盖章
1.检查	100 小时后	X-1 至 X-8			
检查	3 个月后	X-1 至 X-8			
检查	6 个月后	X-1 至 X-8			
检查	9 个月后	X-1 至 X-8			
大检修	12 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3			
检查	15 个月后	X-1 至 X-8			
检查	18 个月后	X-1 至 X-8			
检查	21 个月后	X-1 至 X-8			
大检修	24 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3			
检查	27 个月后	X-1 至 X-8			
检查	30 个月后	X-1 至 X-8			
检查	33 个月后	X-1 至 X-8			
大检修	36 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3			
检查	39 个月后	X-1 至 X-8			
检查	42 个月后	X-1 至 X-8			
检查	45 个月后	X-1 至 X-8			
大检修	48 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3			
检查	51 个月后	X-1 至 X-8			
检查	54 个月后	X-1 至 X-8			
检查	57 个月后	X-1 至 X-8			
大检修	60 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3			
检查	63 个月后	X-1 至 X-8			
检查	66 个月后	X-1 至 X-8			
检查	69 个月后	X-1 至 X-8			
大检修	72 个月后	X1 至 X-8; Y-1 至 Y-5; Z-1 至 Z-3			

