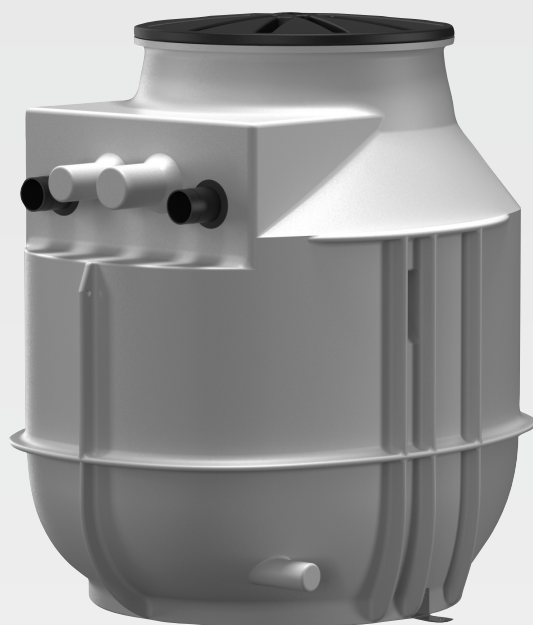


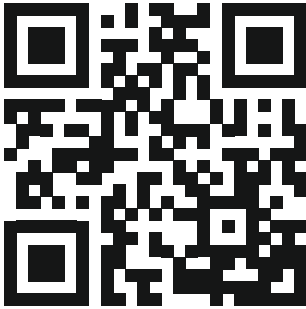
Wilo-DrainLift WS 40/50 Basic



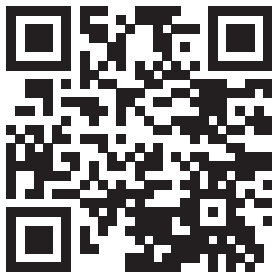
zh-CHS 安装及操作说明



DrainLift WS 40/50 Basic
<https://qr.wilo.com/759>



Rexa MINI3
<https://qr.wilo.com/405>



Rexa UNI
<http://qr.wilo.com/796>

目录表

1 概述	4	8.3 停止运行	29
1.1 关于本说明书.....	4	8.4 清洁和消毒	29
1.2 版权.....	4	8.5 拆卸水泵	30
1.3 保留更改权力.....	4	9 维护和维修	31
1.4 保修和免责声明.....	4	10 备件	31
2 安全	4	11 故障、原因和排除方法	31
2.1 安全说明的标识.....	4	12 废弃处置	31
2.2 工作人员资格鉴定.....	5	12.1 防护服.....	31
2.3 电气作业.....	6	12.2 关于收集损耗的电气产品和电子产品的相关信息.....	31
2.4 监控设备.....	6		
2.5 集水箱中的易爆环境.....	6		
2.6 运输.....	7		
2.7 使用提升设备.....	7		
2.8 安装/拆卸工作.....	7		
2.9 运行期间.....	8		
2.10 保养作业.....	8		
2.11 运营者的责任.....	8		
3 应用/使用	8		
3.1 规定用途.....	8		
3.2 未按规定使用.....	9		
4 产品说明	9		
4.1 结构.....	9		
4.2 技术数据.....	11		
4.3 集水坑延长件.....	11		
4.4 功能原理.....	11		
4.5 材料.....	11		
4.6 型号代码.....	12		
4.7 供货范围.....	12		
4.8 附件.....	12		
5 运输和存放	12		
5.1 交货.....	12		
5.2 运输.....	13		
5.3 使用提升设备运输.....	13		
5.4 存放.....	13		
6 安装及电气连接	13		
6.1 工作人员资格鉴定.....	14		
6.2 安装方式.....	14		
6.3 运营者的责任.....	14		
6.4 安装 - 建筑物内安装 (地上).....	14		
6.5 安装 - 地下安装 (地下).....	23		
6.6 电气连接.....	27		
7 试运行	27		
7.1 工作人员资格鉴定.....	28		
7.2 运营者的责任.....	28		
7.3 操作.....	28		
7.4 测试运行.....	28		
7.5 运行.....	28		
7.6 运行期间.....	29		
8 停止运行/拆卸	29		
8.1 工作人员资格鉴定.....	29		
8.2 运营者的责任.....	29		

1 概述

1.1 关于本说明书

本说明书是产品的固定组成部分。遵守本说明书中列出的要求和操作步骤，是正确操作和使用产品的前提条件：

- 在执行所有工作前请仔细阅读本说明书。
- 请妥善保管说明书，以备随时使用。
- 遵守所有产品相关参数。
- 注意产品上的标识。

原版操作说明书以德语撰写。其他语种的说明书均为其翻译件。

1.2 版权

WILO SE © 2023

除非明确允许，否则禁止转发和复制本文档，以及使用和传播其内容。若出现违规行为，则有义务支付损失赔偿。保留所有权利。

1.3 保留更改权力

Wilo保留更改所述数据的权利，恕不另行通知，对于技术性描述不准确和/或遗漏不承担任何责任。说明书中使用的图片可能与实际设备存在偏差，仅用于举例介绍产品。

1.4 保修和免责声明

Wilo对于如下情况，不承担任何保修义务或责任：

- 由于运营者或委托方提供的数据存在缺陷或者错误，导致出现配置欠缺问题
- 不遵守本说明书的内容
- 未按规定使用
- 不按规范存放或运输
- 错误安装或拆卸
- 缺乏维护
- 无授权维修
- 安装基础有缺陷
- 化学、电气或电化学影响
- 磨损

2 安全

本章节主要介绍各生命阶段适用的基础提示信息。不遵守提示会导致：

- 人员受伤
- 环境污染
- 物资损失
- 丧失索赔权利

2.1 安全说明的标识

本安装及操作说明针对物资损失和人身安全问题列举了多项安全说明。其表现形式各有不同：

- 涉及到人身安全问题的安全说明以一个信号词作为开端，配套使用相应的符号并使用灰色作为背景色。



危险

危险类型和危险源！

危险产生的影响以及避免危险说明。

- 涉及到物资损失问题的安全说明也以一个信号词作为开端，但是没有符号。

小心

危险类型和危险源！

影响或信息。

信号词

- **危险！**
如不注意，会导致死亡或重伤！
- **警告！**
如不注意，可能导致人员受伤（重伤）！
- **小心！**
如不遵守，可能造成物资损失，甚至导致全损。
- **提示！**
操作产品时有用的注意事项

图标

本说明书中使用了以下图标：



电击危险



爆炸危险



个人防护装备：戴安全头盔



个人防护装备：穿劳保鞋



个人防护装备：戴防护手套



个人防护装备：戴护目镜



个人防护装备：佩戴口罩



一般强制性符号 - 遵守指示



实用注意事项

文本说明

- ✓ 前提条件
- 1. 操作步骤/细目列举
 - ⇒ 注意事项/指导
 - ▶ 结果

参见项的标识

章节或表格的名称在引号“ ”内。页码在方括号[]内。

2.2 工作人员资格鉴定

- 工作人员必须了解当地现行的事故防范规定。
- 工作人员已阅读安装及操作说明并且理解其中内容。
- 安装/拆卸工作：受过培训的卫生设施系统技术专家

固定件和抗浮装置，塑料管连接

- 地下安装（地下）：熟悉地下和管路安装的专业人员挖出凹陷部分并做好准备措施、填充凹陷部分、采取抗浮措施、连接塑料管路。
- 电气作业：受过培训的专业电工是指接受过相关培训，具备所需知识和经验，能够发现并且规避电力危险的人员。
- 维护工作：专业人员（受过培训的卫生设施系统技术专家）污水造成的危害，提升系统的基础知识，EN 12056要求
- 提升工作：接受过提升装置操作培训的专业人员提升设备，提升装置，吊装孔

儿童和行为能力受限的人

- 未满 16 周岁：禁止使用本产品。
- 未满 18 周岁：在（监管人员）监督下使用！
- 身体、感官或精神上能力不足的人员：禁止使用本产品！

2.3 电气作业

- 电气作业由专业电工负责执行。
- 将产品断电并采取安全措施防止意外接通。
- 通电时注意遵守当地相关法规。
- 注意遵守当地能源供应公司的相关规定。
- 将电气连接方式等知识告知相关人员。
- 告知相关人员如何关闭产品。
- 遵守本安装及操作说明以及铭牌上给出的技术参数。
- 将产品接地。
- 安装开关设备时，注意使其具有防溢流特性。
- 更换损坏的接线电缆。请咨询客户服务部。

2.4 监控设备

安装方必须准备下列监控设备：

断路器

- 根据所连接产品的额定电流设计断路器的功率和开关特性。
- 注意遵守当地相关法规。

漏电断路器 (RCD)

- 根据当地能源供应公司的规定安装漏电断路器 (RCD)。
- 如果人员可能接触到产品和导电液体，则安装漏电断路器 (RCD)。

2.5 集水箱中的易爆环境

含有粪便的污水会导致集水箱中积聚气体。如果安装或维护工作不当，这些积聚气体会泄漏到运行空间中并形成易爆环境。这种环境易燃并可导致爆炸。因此请注意以下几点，以避免易爆环境：

- 集水箱不得出现任何损坏迹象（裂纹、泄漏、多孔材料）！停止运行损坏的提升系统。
- 按照规定接好所有进水口、压力管和排气管路，并确保密封！
- 通风管路穿过屋顶。

2.6 运输

- 如果打开了集水箱（例如在维护工作中），请确保进行适当的空气交换！
- 遵从当地有关作业安全和事故防范措施的现行法律法规。
- 标记并封锁工作区域。
- 将擅自进入工作区域的人员清理出场。
- 将集水坑运输到托盘上。
- 垂直放置集水坑。
为避免损坏管道和管接头，在运输过程中要保持集水坑垂直。
- 防止集水坑滑动或倾倒。
捆扎时要注意确保塑料部件不会变形。
- 从产品上取下松脱的部件。

2.7 使用提升设备

如果使用提升设备（提升装置、吊车、环链葫芦等），请注意以下几点：

- 佩戴符合 EN 397 标准的安全头盔！
- 遵守当地有关提升设备的使用规定。
- 确保正确使用提升设备是运营者的责任！
- 提升装置
 - 使用合法且获得认证的提升装置。
 - 根据吊装孔选择提升装置。
 - 按照当地法规将提升装置固定在吊装孔上。
- 提升设备
 - 使用前，检查功能是否正常！
 - 具备足够的承载能力。
 - 确保使用过程中的稳定性。
- 提升过程
 - 防止产品在升降过程中被卡住。
 - 切勿超出允许的最大承载能力！
 - 如果需要（比如视线受阻），安排另外一位工作人员负责协调。
 - 严禁人员在悬挂物下停留！
 - 悬挂物切勿从有人员停留的工作位置上方经过！

2.8 安装/拆卸工作

- 遵从当地有关作业安全和事故防范措施的现行法律法规。
- 将产品断电并采取安全措施防止意外接通。
- 锁闭入口和排放压力管。
- 密闭空间保持通风顺畅。
- 在密闭空间内作业时，为安全起见，必须有第二个人在场。
- 在密闭的室内或建筑内有毒气体或窒息气体会不断聚集。遵守工作规程要求的保护措施，例如随身携带气体报警设备。
- 彻底清洁产品。
警告！穿着不当和使用易燃的清洁剂会引起火灾危险！

清洁塑料件时可能会产生静电。有着火危险！仅穿着防静电服装，不使用易燃的清洁剂。

2.9 运行期间

- 打开进水管和压力管中的所有闸阀！
- 最大进水口流量小于系统的最高输出量。
- 请勿打开检视窗！
- 确保坑体通风！

2.10 保养作业

- 锁闭入口和排放压力管。
- 只执行本安装及操作说明中列出的保养工作。
- 只使用生产商提供的原装部件。由于使用非原装部件而造成的任何损失，生产商概不承担任何责任。
- 一旦发生流体和工作介质泄露事故，立即收集泄漏物并按照当地现行法规进行废弃处理。

已安装好的水泵和附件

- 将产品断电并防止其意外接通。
- 根据产品说明书执行保养作业。

2.11 运营者的责任

- 为工作人员提供以其母语写成的安装及操作说明。
- 为工作人员提供必要的培训，确保其能胜任指派的工作。
- 提供防护装备。保证工作人员穿戴防护装备。
- 使产品上安装的安全和信息标志牌长期保持清晰可读状态。
- 使工作人员了解设备的功能原理。
- 标记并封锁工作区域。

3 应用/使用

3.1 规定用途

小心

如果集水箱中存在过压，集水箱可能破裂！

为避免集水箱过压，请遵守以下事项：

- 最下方进水口的最大入流高度为5米（16.5英尺）。
 - 最大进水量比工况点处的最大体积流量要小！
-

应用

- 作为提升系统在建筑物内部安装（地上安装）。
- 作为集水坑在建筑物外部安装（地下安装）。
- 出现以下情况时请确保排水不会回流：
 - 排放点位于回流水位之下；
 - 排放点的污水无法通过自然回落排出。

介质

用于在商业环境中收集和泵送：

- 有和无粪便的污水

注意！ 如果泵送含油脂的污水，请在集水坑前安装隔油池！

根据12050标准进行污水泵送

- EN 12050-1:
 - DrainLift WS 50E/D Basic mit Rexa MINI3 ...
 - DrainLift WS 50E/D Basic mit Rexa UNI ...
- EN 12050-2:
 - DrainLift WS 40E/D Basic mit Rexa MINI3 ...

3.2 未按规定使用



危险

导入爆炸性介质会导致爆炸！

导入易燃易爆的介质（汽油、煤油等）会因爆炸而造成生命危险！提升系统并非设计用于此类介质。

- 严禁导入易燃易爆的介质！

不要导入以下流体：

- 高于回流水位，能够通过自由回落排水的排水物中流出的污水。
- 粗石、灰尘、垃圾、玻璃、沙子、石膏、水泥、石灰、灰泥、纤维材料、纺织品、纸巾、湿抹布（无纺布、湿厕纸等）、尿布、板纸、粗纸、合成树脂、焦油、厨房垃圾、脂、油
- 屠宰场垃圾、动物尸体处理垃圾和畜牧业垃圾（粪水等）
- 侵蚀性、腐蚀性和有毒流体，比如重金属、杀菌剂、杀虫剂、酸液、碱液、盐水、游泳池水等
- 含有过量清洁剂、消毒剂、洗涤剂 and 去污剂的流体，以及包含过量泡沫的流体
- 饮用水

符合规定的使用还包括遵守本说明的规定。任何超出规定范围的应用均视为不合规规定。

4 产品说明

4.1 结构

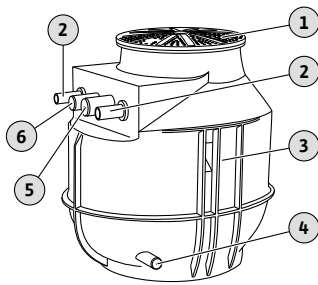


Fig. 1: 结构

塑料集水坑作为单泵或双泵系统，适用于地下安装或建筑物内安装。

1	集水坑盖
2	压力管接口
3	集水坑
4	排水管道/手动隔膜泵的接口
5	排气管路接口
6	电缆管线接口

4.1.1 DrainLift WS 40E Basic (1~230 V)

集水坑

集水坑具有优化的几何形状，可实现无沉积物运行。集水坑壳体带翅片，具有高度的固有稳定性和抗浮性。进水口可自由选择。集成了两个吊耳，用于固定提升设备。上拱的集水坑盖可供人行走，最大承重为200公斤。对于建筑物内安装，集水坑配备了地板固定件。

管道

- 水泵侧带螺纹连接的排放管
- 截止球阀
- 球阀

水泵

污水潜水泵，用于接入单相交流电。表面冷却式电动机，配备电机过热保护装置（自切换）和插头。

液位调节

液位调节通过水泵的浮子开关实现。

4.1.2 DrainLift WS 40E Basic (3~400 V)

集水坑

集水坑具有优化的几何形状，可实现无沉积物运行。集水坑壳体带翅片，具有高度的固有稳定性和抗浮性。进水口可自由选择。集成了两个吊耳，用于固定提升设备。上拱的集水坑盖可供人行走，最大承重为200公斤。对于建筑物内安装，集水坑配备了地板固定件。

管道

- 水泵侧带螺纹连接的排放管
- 截止球阀
- 球阀

水泵

污水潜水泵，用于接入三相交流电（三相接线）。表面冷却式电动机，带有电机过热保护装置和裸露的电缆端部。

液位调节

液位调节通过独立的浮子开关和一个开关设备实现。

4.1.3 DrainLift WS 40D Basic (1~230 V)**集水坑**

集水坑具有优化的几何形状，可实现无沉积物运行。集水坑壳体带翅片，具有高度的固有稳定性和抗浮性。进水口可自由选择。集成了两个吊耳，用于固定提升设备。上拱的集水坑盖可供人行走，最大承重为200公斤。对于建筑物内安装，集水坑配备了地板固定件。

管道

- 水泵侧带螺纹连接的排放管
- 截止球阀
- 球阀

水泵

污水潜水泵，用于接单相交流电。表面冷却式电动机，配备电机过热保护装置（自切换）和插头。

液位调节

液位调节通过一个液位传感器和一个开关设备实现。

4.1.4 DrainLift WS 40D Basic (3~400 V)**集水坑**

集水坑具有优化的几何形状，可实现无沉积物运行。集水坑壳体带翅片，具有高度的固有稳定性和抗浮性。进水口可自由选择。集成了两个吊耳，用于固定提升设备。上拱的集水坑盖可供人行走，最大承重为200公斤。对于建筑物内安装，集水坑配备了地板固定件。

管道

- 水泵侧带螺纹连接的排放管
- 截止球阀
- 球阀

水泵

污水潜水泵，用于接入三相交流电（三相接线）。表面冷却式电动机，带有电机过热保护装置和裸露的电缆端部。

液位调节

液位调节通过一个液位传感器和一个开关设备实现。

4.1.5 DrainLift WS 50E Basic**集水坑**

集水坑具有优化的几何形状，可实现无沉积物运行。集水坑壳体带翅片，具有高度的固有稳定性和抗浮性。进水口可自由选择。集成了两个吊耳，用于固定提升设备。上拱的集水坑盖可供人行走，最大承重为200公斤。对于建筑物内安装，集水坑配备了地板固定件。

管道

- 水泵侧带螺纹连接的排放管
- 截止球阀
- 球阀

水泵

污水潜水泵，用于接单相交流电。表面冷却式电动机，配备电机过热保护装置（自切换）和插头。

液位调节

液位调节通过水泵的浮子开关实现。

4.1.6 DrainLift WS 50D Basic

集水坑

集水坑具有优化的几何形状，可实现无沉积物运行。集水坑壳体带翅片，具有高度的固有稳定性和抗浮性。进水口可自由选择。集成了两个吊耳，用于固定提升设备。上拱的集水坑盖可供人行走，最大承重为200公斤。对于建筑物内安装，集水坑配备了地板固定件。

管道

- 水泵侧带螺纹连接的排放管
- 截止球阀
- 球阀

水泵

污水潜水泵，用于接入单相交流电。表面冷却式电动机，配备电机过热保护装置（自切换）和插头。

液位调节

液位调节通过一个液位传感器和一个开关设备实现。

4.2 技术数据

- 集水箱容积：255 l/67 US.liq.gal.(WS...E)/400 l/105 US.liq.gal.(WS...D)
- 压力管中的最大压力：1.5 bar (22 psi)
- 压力连接：G 2/50 mm (WS 40), G 2½ /63 mm (WS 50)
- 进水口连接：DN 100/150/200
- 排气连接：75 mm (3 in)
- 用于地下安装的电缆管线：63 mm (2.5 in)
- 用于建筑物内安装的电缆螺纹接头：
 - WS 40E .../WS 50E ...:1x M25 + 2x M16
 - WS 40D .../WS 50D ...:2x M25 + 2x M16
- 介质温度：3 ...40 °C (37 ...104 °F)
- 最高环境温度：3 ...40 °C (37 ...104 °F)
- 最大地下水位：500 mm (20 in)

4.3 集水坑延长件

	DrainLift WS 40E ... DrainLift WS 50E ...	DrainLift WS 40D ... DrainLift WS 50D ...
集水坑延长件的高度	300 mm (12 in)	300 mm (12 in)
集水坑的总高度	1342 mm (53 in)	1342 mm (53 in)
最大集水箱容积	325 l (86 US.liq.gal)	470 l (124 US.liq.gal)
最大地下水位	1000 mm (39 in)	500 mm (20 in)

4.4 功能原理

DrainLift WS 40E Basic (1~230 V) 和DrainLift WS 50E Basic

产生的污水通过进水口导入集水坑进行收集。如果水位达到了激活液位，则水泵开启。收集的污水通过排放管输送到安装方的压力管中。如果达到了关闭液位，水泵将立刻关闭。

DrainLift WS 40E Basic (3~400 V)

产生的污水通过进水口导入集水坑进行收集。如果水位达到了激活液位，则水泵开启。收集的污水通过排放管输送到安装方的压力管中。如果达到了关闭液位，水泵在设定的空转时间过后关闭。

DrainLift WS 40D Basic和DrainLift WS 50D Basic

产生的污水通过进水口导入集水坑进行收集。如果水位达到了激活液位，则水泵开启。收集的污水通过排放管输送到安装方的压力管中。如果达到了关闭液位，水泵在设定的空转时间过后关闭。除此之外，双头泵集水坑还提供以下功能：

- 在最大负载下，两个水泵会并行运转。
- 每个泵送过程结束后，进行一次水泵更换。
- 如有一个水泵损坏，会自动使用另一个水泵。

4.5 材料

集水坑

- 集水坑：PE
- 管道：1.4404 (AISI 316L)
- 截止阀：PVC
- 止回阀：灰口铸铁

水泵

- Rexa **MINI3**
 - 水力部件外壳：EN-GJL-200 (ASTM A48 Class 30)
 - 叶轮：PK-GF30
 - 电机外壳：1.4301 (AISI 304)
 - 密封件，水泵侧：C/MgSi
 - 电机侧密封件：NBR
- Rexa **UNI**
 - 水力部件外壳：PP-GF30
 - 叶轮：PP-GF30
 - 电机外壳：1.4301 (AISI 304)
 - 密封件，水泵侧：SiC/SiC
 - 电机侧密封件：C/Cr

4.6 型号代码

比如：	DrainLift WS 40E Basic/Rexa ...
DrainLift	产品系列
WS	集水坑
40	规格尺寸
E	集水坑规格： <ul style="list-style-type: none"> • E = 单泵系统 • D = 双泵系统
Basic	配备水泵的液位调节功能的集水坑
Rexa ...	内置水泵

4.7 供货范围

DrainLift ...	WS 40E Basic (1~230 V)	WS 40E Basic (3~400V)	WS 40D Basic (1~230 V)	WS 40D Basic (3~400 V)	WS 50E Basic	WS 50D Basic
装有管道、截止球阀和球形止回阀的集水坑	•	•	•	•	•	•
带密封件的集水坑盖	•	•	•	•	•	•
带浮子开关和插头的水泵	•	–	–	–	•	–
带插头的水泵	–	–	•	–	–	•
不带浮子开关和插头的水泵	–	•	–	•	–	–
带浮子开关和插头的开关设备	–	•	–	–	–	–
带液位传感器和插头的开关设备	–	–	•	•	–	•
用于排水接口的软管段50 mm (2 in)，包含2个软管夹	•	•	•	•	•	•
带孔锯124 mm (5 in)和密封DN 100的进水口套件	•	•	•	•	•	•
地脚螺栓	•	•	•	•	•	•
安装及操作说明	•	•	•	•	•	•

图例

• = 包含在供货范围内， – = 不包含在供货范围内

4.8 附件

- 集水坑延长件
- 夹紧螺栓连接件
- 手动隔膜泵
- 警报器
- 对于带开关设备的集水坑额外有：
 - 用于检测高水位的浮子开关
 - 蜂鸣器
 - 闪光灯

5 运输和存放

5.1 交货

- 收到货物之后，立刻检查货物有无缺陷（有无损坏、是否完整）。

5.2 运输

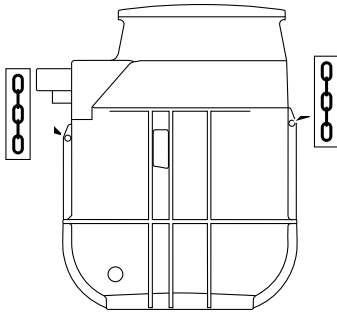


Fig. 2: 吊装孔

5.3 使用提升设备运输

- 如有缺陷，标注在运单上！
- 在到货当天，将发现的损坏情况告知运输公司或者生产商。
- 如果不在当天通知，就会丧失索赔权利。

- 穿戴防护装备！遵守工作规程。
 - 防护手套：4X42C (uvex C500 wet)
 - 安全鞋：防护等级 S1 (uvex 1 sport S1)
- 将集水坑运输到托盘上。
- 垂直放置集水坑。
为避免损坏管道和管接头，在运输过程中要保持集水坑垂直。
- 防止集水坑滑动或倾倒。
捆扎时要注意确保塑料部件不会变形。
- 对现有开孔进行防水密封。
- 将松动的附件从集水坑移除，然后分开包装。

注意！ 发货前彻底清洁使用过的集水坑并消毒！

如果使用提升设备（提升装置、吊车、环链葫芦等），请注意以下几点：

- 佩戴符合 EN 397 标准的安全头盔！
- 遵守当地有关提升设备的使用规定。
- 确保正确使用提升设备是运营者的责任！
- 提升装置
 - 使用合法且获得认证的提升装置。
 - 根据吊装孔选择提升装置。
 - 按照当地法规将提升装置固定在吊装孔上。
- 提升设备
 - 使用前，检查功能是否正常！
 - 具备足够的承载能力。
 - 确保使用过程中的稳定性。
- 提升过程
 - 防止产品在升降过程中被卡住。
 - 切勿超出允许的最大承载能力！
 - 如果需要（比如视线受阻），安排另外一位工作人员负责协调。
 - 严禁人员在悬挂物下停留！
 - 悬挂物切勿从有人员停留的工作位置上方经过！

5.4 存放



危险

危害健康的介质会导致生命危险！

细菌感染危险！

- 在排水后和拆卸前对集水坑进行消毒！
- 遵守工作规程的相关规定！

- 将集水坑完全排水。
- 将集水坑置于稳固的基底上。检查稳定性。
- 防止集水坑倾倒和滑移！
- 存放条件：
 - 最大：-15 ...60 °C (5 ...140 °F)，最大空气湿度：90 %，非冷凝。
 - 建议：5 ...25 °C (41 ...77 °F)，相对空气湿度：40 ...50 %。
- 对所有开口进行防水密封。
- 切勿在执行焊接作业的室内存放集水坑。焊接时产生的气体或辐射可能会侵蚀塑料零件。
- 防止集水坑受到阳光直射。外部高温可能会导致塑料零件变形！

如已安装了水泵或信号变送器，还要注意以下事项：

- 封住供电电缆的末端，以防止受潮。
- 将供电电缆捆扎成卷，固定在集水坑上。
- 请遵守水泵和信号变送器的最大存储温度说明。
- 请按照生产商的说明存放开关设备。

6 安装及电气连接

6.1 工作人员资格鉴定

- 安装/拆卸工作：受过培训的卫生设施系统技术专家固定件和抗浮装置，塑料管连接
- 地下安装（地下）：熟悉地下和管路安装的专业人员挖出凹陷部分并做好准备措施、填充凹陷部分、采取抗浮措施、连接塑料管路。
- 提升工作：接受过提升装置操作培训的专业人员提升设备，提升装置，吊装孔
- 电气作业：受过培训的专业电工是指接受过相关培训，具备所需知识和经验，能够发现并且规避电力危险的人员。
- 工作人员必须了解当地现行的事故防范规定。
- 工作人员已阅读安装及操作说明并且理解其中内容。

6.2 安装方式

- 在建筑物内安装（地上）
- 在建筑物外地下安装（地下）

6.3 运营者的责任

- 遵守本地现行的事故防范规定和安全规定。
- 遵守有关处理重物或在悬挂物之下工作的所有法律法规。
- 提供防护装备。保证工作人员穿戴防护装备。
- 运行污水处理技术设备时，注意遵守当地实施的废水处理技术法规。
- 建筑/地基必须具有足够的强度，这样才能安全可靠地固定并确保功能正常。准备建筑/地基并保证其适用性，是运营者的责任！
- 标记工作区域。
- 将擅自进入工作区域的人员清理出场。
- 确保安放位置畅通无阻。
- 水平和平坦的安装面！
- 按照当地适用的法规进行安装。
- 如果由于天气原因（比如结冰、强风天气等）导致无法安全工作，则停止工作。
- 检查现有的咨询文件（安装图、安放位置、入口条件）是否齐全和正确。
- 根据咨询文件铺设和准备管路。
- 电源连接应该具有防溢流特性。

6.4 安装 - 建筑物内安装（地上）



危险

在安装过程中，危害健康的介质会导致危险！

细菌感染危险！

- 将安装位置打扫干净并进行消毒。
- 一旦有介质滴落，立刻进行收集。
- 遵守工作规程的相关规定！
- 如果可能会接触危害健康的介质，请穿戴以下防护装备：
 - 封闭式护目镜
 - 口罩
 - 防护手套



危险

独自执行危险作业导致生命危险！

需要在竖井和狭窄空间内完成的工作，以及存在坠落危险的工作，这两个都是危险工种，不允许单人独自作业！

- 作业时必须有另一名工作人员在场！



注意

在建筑物内安装集水坑

安装过程中请遵守EN 12056和当地的规定！

- 穿戴防护装备！遵守工作规程。
 - 防护手套：4X42C (uvex C500 wet)
 - 安全鞋：防护等级 S1 (uvex 1 sport S1)
- 准备安放位置：

- 干净，无大颗粒固体物
- 干燥
- 不上冻
- 良好的照明
- 运行空间保持通风顺畅。
- 如果出现有毒气体或窒息气体汇集的情况，立即离开工位！
- 系统周围至少留出 60 cm (2 ft) 的自由空间。
- 事故案例：运行空间内设有泵井，最小尺寸：500x500x500 mm (20x20x20 in)。相应选择水泵。可以手动排水。
- 按规定铺设所有接线电缆。接线电缆不得引发任何危险（绊倒危险，运行中损坏）。检查电缆横截面和电缆长度对于选择的铺设方式来说是否足够。
- 安装的开关设备不具有防溢流特性。在足够高的位置安装开关设备。注意正确操作！

6.4.1 关于固定材料的注意事项

产品可安装在各种建筑物上（混凝土、钢结构等）。相应选择适合各种建筑物的固定材料。为了确保正确安装，请注意以下关于固定材料的注意事项：

- 避免建筑物表面出现裂缝和剥落，注意最小边缘距离。
- 确保牢固安全的安装，遵守规定的钻孔深度。
- 钻孔灰尘会影响保持力，始终吹扫或抽吸钻孔。
- 只使用合格的部件（例如螺钉、膨胀螺钉、复合锚钉盒）。

6.4.2 关于管道的注意事项

在运行过程中，管道承受不同的压力。此外还会出现压力峰值（例如在关闭止回阀时），根据具体运行情况而定，生成的压力可能是输送压力的数倍。这些不同的压力施加在管路和管接头上。为了确保安全无误地运行，请检查管路和管接头的以下参数，并根据要求进行布置：

- 安装方的管路是自承重的。
不得有任何压力或拉力作用在提升系统上。
- 管道和管接头的耐压性
- 管接头的抗拉强度（= 纵向力锁合的连接）
- 连接管路时避免张力和振动。
- 在安装方的进水口和压力管内安装一个闸阀！

6.4.3 工作步骤

集水坑的安装步骤如下：

- 准备工作。
- 放置集水坑。
- 连接压力管。
- 连接进水口。
- 连接排气。
- 连接紧急清空装置。
- 检查水泵底座。
- 安装液位控制装置。
- 铺设供电电缆。
- 安装集水坑盖。

6.4.4 准备工作

- 拆开集水坑的包装。
- 移除紧固机构。
- 检查供货范围。
- 检查所有部件的状态是否正常。
小心！不得安装损坏的部件！损坏的部件会导致系统故障！

- 准备安放位置：
 - 水平和平坦的安装面！
 - 至少要额外留出 60 cm (2 ft) 的自由空间！
 - 可以使用膨胀螺栓固定。
 - 干净，无大颗粒固体物
 - 干燥
 - 不上冻
 - 良好的照明

- 保存附件以备日后使用：

- 室盖
- Y形管

WS 40 ... D和WS 50 ... D集水坑为每个水泵都提供独立的管道，因此会有两个压力连接口。

注意！Y形管由安装方提供！

6.4.5 放置集水坑

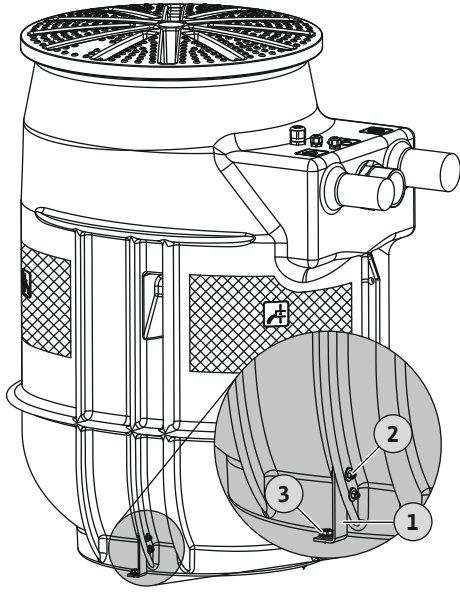


Fig. 3: 放置集水坑

- 开关设备
- 液位控制装置

1	角形安装件 (2件)
2	角形安装件的固定件 : <ul style="list-style-type: none"> • 4x 六角头螺钉M5x25 • 4x 六角螺母M5 • 8x 垫圈
3	地板固定件 : <ul style="list-style-type: none"> • 2x 长杆锚栓SXRL 10x80FUS • 2x 7 mm六角头螺钉

安装集水坑，使其具有防扭转和抗浮功能。为此，将提升系统锚定在地面上。

- ✓ 准备工作已完成。
- ✓ 根据咨询文件准备安放位置。
- ✓ 随附的地脚螺栓：注意安装基础的说明！可能要由用户方提供适合地板固定件的地脚螺栓。
- ✓ SW8和SW13的扳手

1. 将集水坑放在安装位置并对准安装方的管道。
注意！集水坑必须保持垂直！
2. 将角形安装件安装在集水坑壳体上（位置2）。
3. 标记钻孔。
4. 将集水坑放在一旁。
5. 钻孔并清洁。
6. 装入锚栓（位置3）
7. 将集水坑对准钻孔。
8. 将集水坑固定在地面上（位置3）。
 - ▶ 集水坑已安装完毕，且已可防扭转和抗浮。
 - ▶ 下一步：连接压力管。

6.4.6 连接压力管

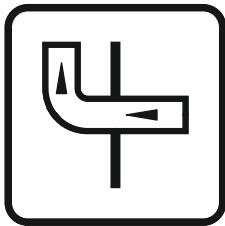
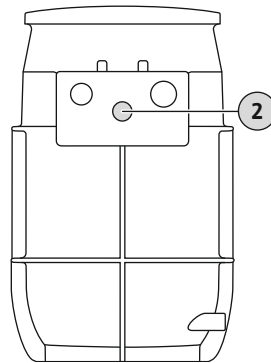


Fig. 4: 集水坑上的标识

DrainLift WS 40E/50E Basic



DrainLift WS 40D/50D Basic

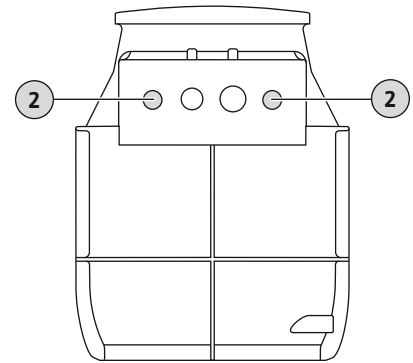


Fig. 5: 压力连接

2 压力连接

连接压力管时注意以下方面：

- 压力管中的流速：0.7 m/s (2.3 ft/s) 至 2.3 m/s (7.5 ft/s)！
- 禁止缩小管径！
- 所有连接均完全密封！
- 铺设压力管时采用防冻保护措施。
- 安装闸阀。
- 为了避免公共排水管回流的情况，应将压力管设计成“管路回线”。
管路回线下边缘必须位于当地规定的回流水位之上的最高点！

6.4.6.1 DrainLift WS 40E/WS 40D Basic

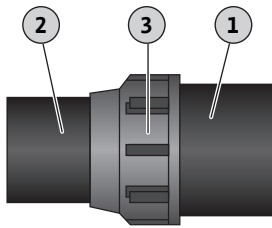


Fig. 6: WS 40 ... Basic : 连接压力管

1	集水坑的压力出口
2	压力管, 安装方
3	接管螺母和夹紧环

- ✓ 集水坑已专业安装完毕。
- ✓ 已按照计划文件将压力管专业安装至出口端。
- ✓ DrainLift WS 40D的安装材料: Y形管, 安装方提供

1. 拧松接管螺母, 拆下夹紧环。
2. 将接管螺母和夹紧环推到安装方的压力管上。
3. 将安装方的压力管插入压力出口。
4. 放置夹紧环并拧紧接管螺母。
 - ▶ 压力管已连接。
 - ▶ 下一步: 连接进水口。

6.4.6.2 DrainLift WS 50E/WS 50D Basic

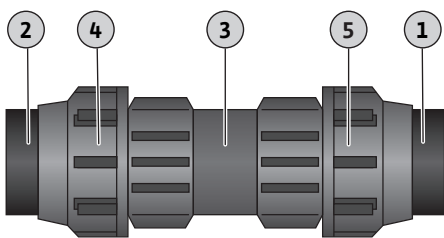


Fig. 7: WS 50 ... Basic : 连接压力管

1	集水坑的压力出口
2	压力管, 安装方
3	夹紧螺栓连接, 固定件
4	夹紧螺栓连接, 夹紧环
5	带内螺纹2½"的夹紧螺栓连接

- ✓ 集水坑已专业安装完毕。
- ✓ 已按照计划文件将压力管专业安装至出口端。
- ✓ DrainLift WS 50E的安装材料: 1x 夹紧螺栓连接或螺纹接头, 由安装方提供。
- ✓ DrainLift WS 50D的安装材料: 2x 夹紧螺栓连接件或螺纹接头和Y形管, 由安装方提供

1. 拧松夹紧环, 但不要拆下。
2. 将夹紧螺栓连接拧到压力出口上。
3. 将压力管插入夹紧螺栓连接, 直至到底。
4. 拧紧接管螺母和夹紧环。
5. 拧紧夹紧环。
 - ▶ 压力管已连接。
 - ▶ 下一步: 连接进水口。

6.4.7 连接进水管

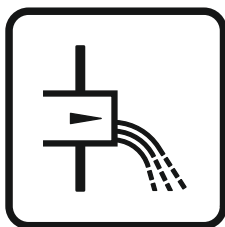


Fig. 8: 集水坑上的标识

在集水坑壁的标志平面内可自由选择进水口。

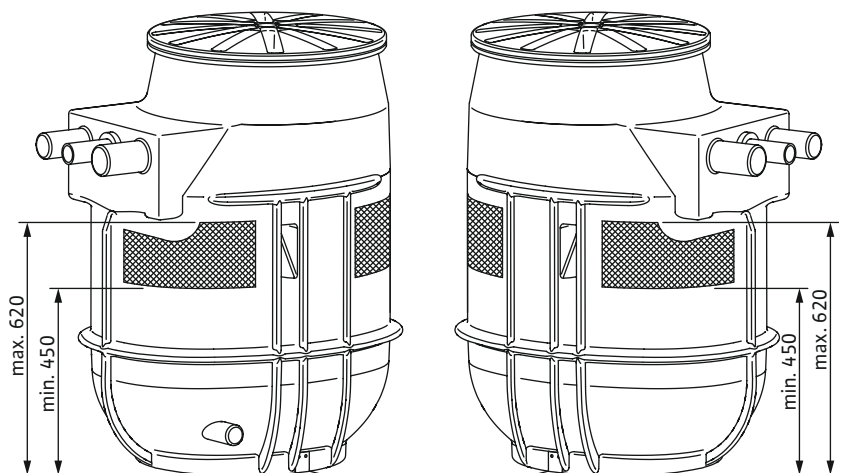


Fig. 9: 进水口面

在连接进水口时注意以下方面:

- 在标记的区域内连接进水口。如果进水口在标记的区域以外, 可能导致以下问题:
 - 接口密封不良。

- 集水坑的静力会受到不良影响。
- 回流到进水管。
- 防止大量水流涌入或空气进入集水坑。正确地铺设进水管。
小心！大量水流涌入或空气进入集水坑可能导致液位控制装置出现功能故障！
- 为使进水管自行排水，请以倾斜方式将进水管铺设到集水坑。
- 所有连接均完全密封！
- 在进水管中安装闸阀！

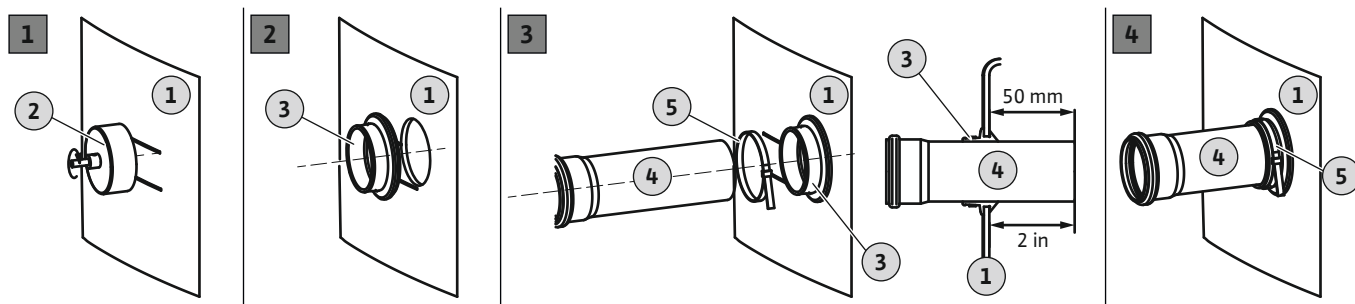


Fig. 10: 连接进水管

1	集水箱壁
2	钻机的孔锯
3	进水口密封件
4	进水管
5	管夹

- ✓ 集水坑已专业安装完毕。
 - ✓ 已按照计划文件将进水管专业安装至集水坑。
 - ✓ 准备安装材料：
 - 1x 孔锯
 - 1x 钻机
 - 1x 进水口密封
 - 1x 管夹
1. 标记集水坑上的进水点。
 2. 使用随附的孔锯在集水坑壁中钻出进水口。
在集水坑上钻孔时请注意以下事项：
 - 注意进水口面的尺寸。小心！钻孔必须完全在标记的进水口面内！
 - 钻机的最大转速：200 rpm
 - 检查孔径：DN 100 = 124 mm (5 in)。注意！小心地钻出接口。接口的密封性取决于钻孔质量！
 - 请彻底清除切屑！如果遗留切屑，材料会过快地升温并熔化。
 - ⇒ 取消钻孔过程，让材料冷却下来，并清洁孔锯！
 - ⇒ 降低钻机的转速。
 - ⇒ 钻孔时的进给压力不同。
 3. 将切割面去毛刺，并对其进行平整处理。
 4. 将进水口密封放入孔中。
 5. 将管夹推到进水口密封上。
 6. 使用润滑剂润湿进水口密封的内表面。
 7. 将进水管推入进水口密封中。
将50 mm (2 in) 进水管推入集水坑。
 8. 用管夹固定连接进水口密封。拧紧扭矩：5 Nm (3.7 ft·lb)。
 - ▶ 进水口已连接。
 - ▶ 下一步：连接排气。

6.4.8 连接排气

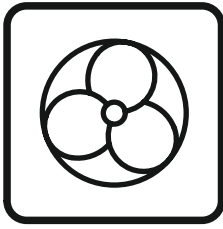
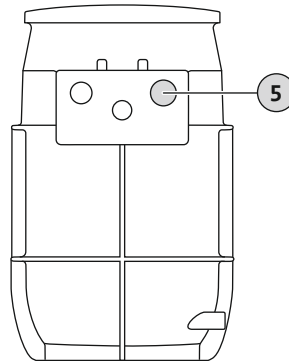


Fig. 11: 集水坑上的标识

规定必须连接通风管路。连接通风管路时注意以下几点：

- 通风管路穿过屋顶。
- 所有连接均完全密封。

DrainLift WS 40E/50E Basic



DrainLift WS 40D/50D Basic

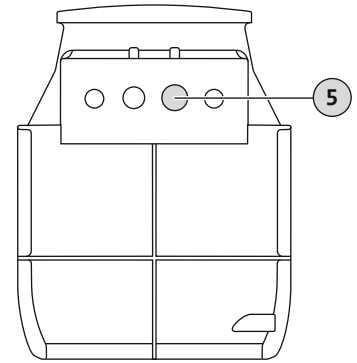


Fig. 12: 排气接口

5 排气管路接口

- ✓ 集水坑已专业安装完毕。
 - ✓ 安装方的排气管路已专业铺设完毕。
 - ✓ 具有HT滑动套筒
1. 打开排气套管：锯切边缘约25 mm。
 2. 锯切边缘已去毛刺并打磨光滑。
 3. 将HT滑动套筒套在已打开的排气套管上。
 4. 将安装方的排气管插入HT滑动套筒。
 - ▶ 排气系统安装完毕。
 - ▶ 下一步：连接紧急清空装置。

6.4.9 连接紧急清空装置



注意

请勿将进水口连接到紧急清空装置！

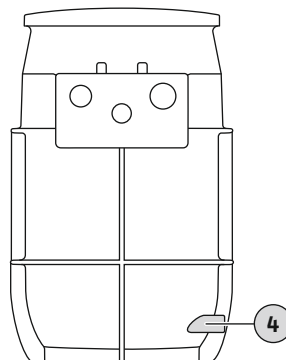
如有事故发生，请通过紧急清空装置将集水坑排空。安装紧急清空装置，否则在紧急情况下无法排空集水坑！

- 不要将入口连接到紧急清空装置！

在保养期间或水泵出现故障时，可通过紧急清空装置将集水坑排空。为此，建议安装手动隔膜泵。

小心！如果水泵出现故障，进水口会发生回流，且集水坑可能会破裂！封锁进水口并将集水坑排水。

DrainLift WS 40E/50E Basic



DrainLift WS 40D/50D Basic

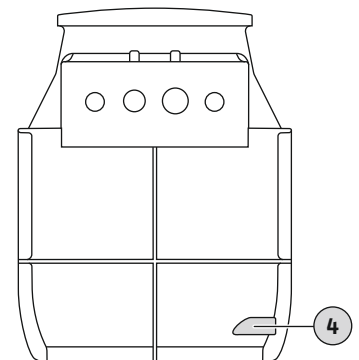


Fig. 13: 紧急清空接口

4 紧急清空接口

安装手动隔膜泵时注意以下几点：

- 选择有利于实现最佳操作的安装高度。
- 将手动隔膜泵连接到紧急清空装置上（最低点，可几乎彻底排水）。
- 需要使用 30 mm (1.3 in) 的孔锯打开排水接口。
- 在出口侧闸阀后面连接压力管。
或者可以通过管路回线直接连接到排水管。
- 所有连接均完全密封！
- 注意手动隔膜泵的安装及操作说明！

6.4.10 检查水泵底座

✓ 已连接安装方的管路。

1. 泵送出集水坑现有的水。
2. 清除集水坑中粗大的污染物。
3. 检查水泵底座：
 - 排放管保持垂直
 - 截止球阀上的螺纹连接紧固。

▶ 水泵底座检查完毕。下一步：安装液位控制装置。

6.4.11 安装液位控制装置

液位监测有以下方式：

液位监测	DrainLift WS 40E Basic (1~230 V)	DrainLift WS 40E Basic (3~400V)	DrainLift WS 40D Basic	DrainLift WS 50E Basic	DrainLift WS 50D Basic
水泵开/关					
水泵上的浮子开关	•	-	-	•	-
独立的浮子开关	-	•	-	-	-
液位传感器	-	-	•	-	•
高水位警报					
液位传感器	-	-	•	-	•
独立的浮子开关	-	o	o	-	o

图例

• = 包含在供货范围内，o = 可作为附件订购 - = 不支持

6.4.11.1 DrainLift WS 40E/...(1~230 V)

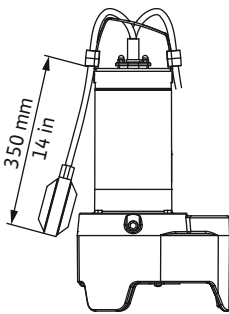


Fig. 14: Rexa MINI3 : 浮子开关的电缆长度

浮子开关已安装在水泵上。电缆长度已预先设定。

如要更换水泵，请检查电缆长度并根据规定进行调整。

6.4.11.2 DrainLift WS 40E/...(3~400 V)

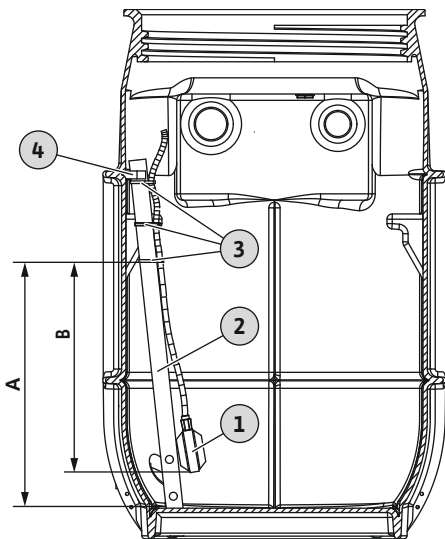


Fig. 15: 安装浮子开关

1	浮子开关
2	固定管
3	电缆扎带
4	用于固定固定管的管夹

- ✓ 勿将浮子直接安装在进水口。
- ✓ 浮子可充分自由移动。
- ✓ 浮子不会碰撞到集水坑。

1. 将固定管从管夹上松开然后从集水坑中取出。
2. 用三个扎带将浮子开关固定在固定管上。注意电缆长度和固定件高度！
3. 将固定管重新装回集水坑然后卡在管夹中。

DrainLift	扎带的固定点 (A) *	浮子开关的电缆长度 (B) *
WS 40E/... Basic	460 mm (18 in)	400 mm (16 in)

* 该值基于450 mm (17.5 in) 的底部进水口。对于更高的进水口，可调整该值。

注意！为提高运行可靠性，请安装一个独立的浮子开关用于监测高水位！为防止回流到进水管，请将高水位警报调至底部进水口的高度。

6.4.11.3 DrainLift WS 50E/...

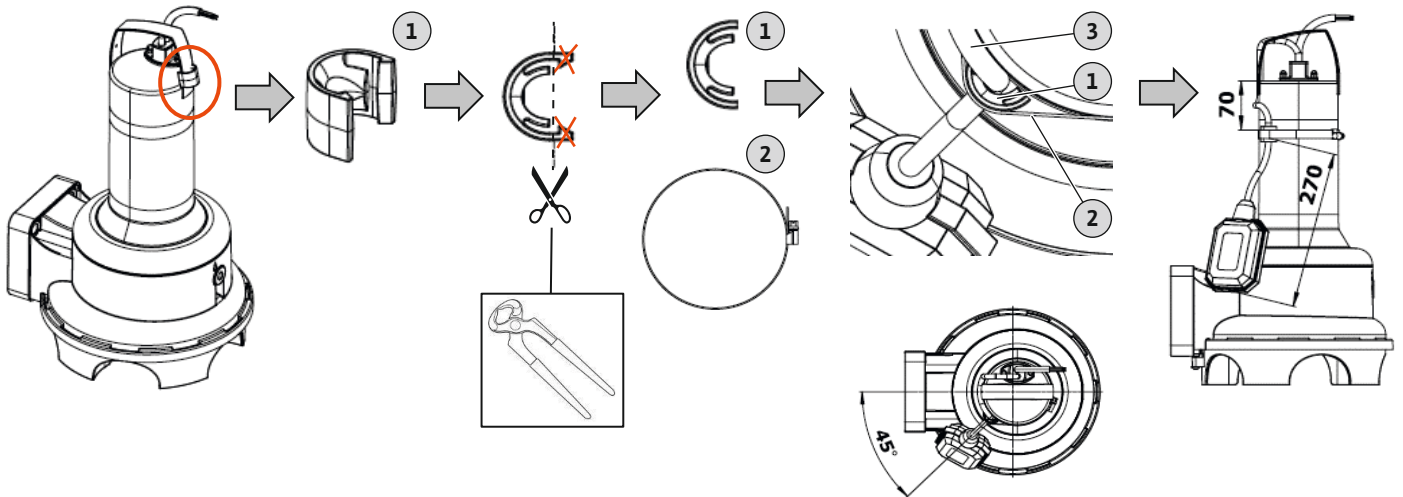


Fig. 16: Rexa UNI : 浮子开关的电缆长度

1	电缆夹
2	夹子
3	电缆

浮子开关已安装在水泵上。电缆长度已预先设定。

如要更换水泵，请检查电缆长度并根据规定进行调整。

6.4.11.4 DrainLift WS 40D/...和DrainLift WS 50D/...

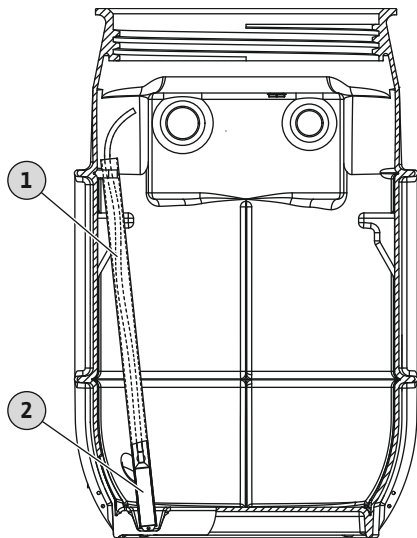


Fig. 17: 安装液位传感器

6.4.12 铺设供电电缆

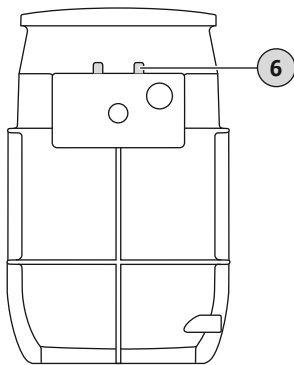


Fig. 18: 电缆套管

6.4.13 安装室盖

1	固定管
2	液位传感器

✓ 为防止回流到进水管，将“水泵开启”切换点设置在底部进水口以下约 50 mm (2.5 in) 处。

✓ 液位传感器的底部零件持续浸在水中。

1. 将液位传感器插入固定管。
2. 设置开关设备中的切换点。

DrainLift	水泵开启*	水泵关闭	高水位警报*
WS 40D/... Basic	0.4 m (16 in)	0.13 m (5 in)	0.45 m (18 in)
WS 50D/... Basic	0.4 m (16 in)	0.13 m (5 in)	0.45 m (18 in)

* 该值基于450 mm (17.5 in) 的底部进水口。对于更高的进水口，可调整该值。

注意！为提高运行可靠性，请安装一个独立的浮子开关用于监测高水位！为防止回流到进水管，请将高水位警报调至底部进水口的高度。



警告

气体溢出会导致爆炸风险！

集水坑中可能会形成易爆气体环境。如果易爆气体在运行空间内扩散，会有爆炸风险！

- 请气密封闭所有开口（电缆套管、室盖等）！
- 确保定期为运行空间换气。
- 由专业人员执行气体检测。

6 用于建筑物内安装的电缆套管：

- WS ... E : 1x M25 + 2x M16
- WS ... D : 2x M25 + 2x M16

- 供电电缆可通过电缆套管引向外部，也可通过电缆管线接口引向外部。
- 切勿损坏供电电缆（挤压、弯折等）！
- 为确保供电电缆不会单根分散悬挂在集水坑内，请用扎带将其捆扎在一起。
- 将供电电缆固定在链钩上以消除应力。
注意！为将水泵从集水坑提出（例如保养作业），要考虑到供电电缆具有足够长度。
- 按当地规定将供电电缆铺设到开关设备或插座。



警告

气体溢出会导致爆炸风险！

集水坑中可能会形成易爆气体环境。如果易爆气体在运行空间内扩散，会有爆炸风险！

- 请气密封闭所有开口（电缆套管、室盖等）！
- 确保定期为运行空间换气。
- 由专业人员执行气体检测。

- 可锁定室盖以防其被擅自打开。

- 室盖可承重。
室盖的最大负载为200公斤（441磅）。

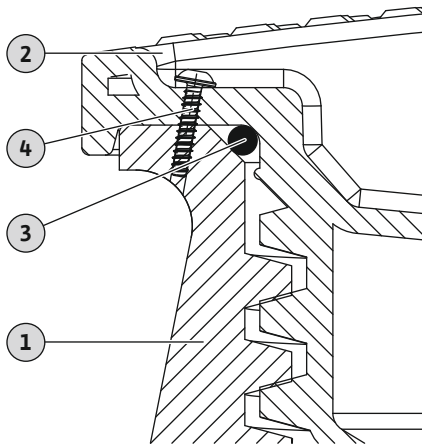


Fig. 19: 安装室盖并锁定

1	集水坑
2	室盖
3	密封垫
4	紧固螺栓

- ✓ 将集水坑接入管道。
 - ✓ 将供电电缆引向外部。
 - ✓ 水泵安装情况已检查完毕。
1. 通过螺纹推动密封垫，直至密封垫紧贴在集水坑边缘。
 2. 将室盖放在集水坑开口上并旋入。
警告！ 旋入室盖时要注意密封垫的底部。密封垫不得滑入螺距。如果密封垫已滑入螺距，密封垫就会损坏。室盖密封不良。气体和介质可能会溢出。
 3. 在室盖中的规定位置钻一个3 mm的钻孔。钻孔需要穿过盖板和集水坑。
 4. 旋入附带的螺钉。
 - ▶ 安装室盖并锁定。
 - ▶ 进行电气连接。

6.5 安装 - 地下安装（地下）



危险

在安装过程中，危害健康的介质会导致危险！

细菌感染危险！

- 将安装位置打扫干净并进行消毒。
- 一旦有介质滴落，立刻进行收集。
- 遵守工作规程的相关规定！
- 如果可能会接触危害健康的介质，请穿戴以下防护装备：
 - 封闭式护目镜
 - 口罩
 - 防护手套



危险

独自执行危险作业导致生命危险！

需要在竖井和狭窄空间内完成的工作，以及存在坠落危险的工作，这两个都是危险工种，不允许单人独自作业！

- 作业时必须有另一名工作人员在场！



警告

悬挂的重物！

零部件掉落会导致（严重）受伤危险。

- 严禁在悬挂的重物之下停留！
- 悬挂物切勿从有人员停留的工作位置上方经过！

小心

地下水水位高会产生浮力！

地下水升高可能导致集水坑浮起。

- 注意允许的最高地下水水位。

小心

霜冻可导致功能故障！

霜冻可能导致功能故障和损坏。

- 注意当地冻结深度。
- 如果系统或压力出口在霜冻区域，则在霜冻期间使系统停止运行。



注意

在建筑物外安装集水坑

进行地下安装时要遵守EN 1610和当地规定！

- 穿戴防护装备！遵守工作规程。
 - 防护手套：4X42C (uvex C500 wet)
 - 安全鞋：防护等级 S1 (uvex 1 sport S1)
 - 安全头盔：EN 397 符合标准，防止横向变形 (uvex pheos)
(使用提升设备的情况下)
- 注意当地的霜冻深度。
- 如果出现有毒气体或窒息气体汇集的情况，立即离开工位！
- 准备用于安装接线电缆的可伸缩带。
- 放置提升设备：平坦的表面，清洁、牢固的地基。存放地点和安放位置必须易于接近。
- 使用一个卸扣将链条或钢索固定在吊装孔上。只使用建筑技术允许使用的提升装置。
- 切勿在升降装置的摆动范围内停留。
- 安装的开关设备不具有防溢流特性。在足够高的位置安装开关设备。注意正确操作！

6.5.1 工作步骤

集水坑的安装步骤如下：

- 准备工作。
- 挖出凹陷部分并放置集水坑。
- 连接压力管。参考建筑物内安装“连接压力管 [► 16]”
- 连接进水口。参考建筑物内安装“连接进水管 [► 17]”
- 连接排气。参考建筑物内安装“连接排气 [► 19]”
- 连接电缆管线。
- 安装集水坑延长件。
- 检查水泵底座。参考建筑物内安装“检查水泵底座 [► 20]”
- 安装液位控制装置。参考建筑物内安装“安装液位控制装置 [► 20]”
- 铺设供电电缆。
- 填充凹陷部分。
- 安装室盖。参考建筑物内安装“安装室盖 [► 22]”

6.5.2 准备工作

- 拆开集水坑的包装。
- 移除紧固机构。
- 检查供货范围。
- 检查所有部件的状态是否正常。
小心！不得安装损坏的部件！损坏的部件会导致系统故障！
- 选择安放位置：
 - 在建筑物外部。
 - 注意当地的霜冻深度。
 - 不得靠近起居室和卧室区域。
 - 请勿安装在含有泥炭的池底中。小心！含有泥炭的池底会损毁集水箱！
 - 有足够的空间：凹陷部分的深度和直径。
 - 地下水位
地下水水位不超过（集水坑底下边缘）500 mm时集水坑可抗浮力。
- 保存附件以备日后使用：
 - 室盖

- Y形管
WS 40 ... D和WS 50 ... D集水坑为每个水泵都提供独立的管道，因此会有两个压力连接口。
注意！Y形管由安装方提供！
- 集水坑延长件（用于补偿高度）
- 开关设备
- 液位控制装置

6.5.3 挖出凹陷部分并放置集水坑



注意

地下安装：遵守当地规定！

进行地下安装作业时要严格遵守当地规定。请注意以下几点：

- 只有熟悉地下和管路安装的专业人员才能执行作业！
 - 挖出凹陷部分并做好准备措施，然后将其填充
 - 抗浮措施
 - 塑料管接口
- 遵守当地的土方作业规定！
 - 坡面角
 - 障碍物等
- 要考虑到霜冻深度！

装入集水坑，使其具有防扭转和抗浮功能。挖出凹陷部分时要注意以下事项：

- 最小挖掘深度：集水坑高度+基基层+平衡层+室盖高度
如使用集水坑延长件：挖掘深度+ 300 mm (12 in)
 - 地面上的凹陷部分直径：集水坑直径+ 2 m (6.5 ft)
 - 为进水管、压力管和排气管路匹配计划位置。
 - 泵送出地下水。
注意最大地下水水位！
 - ✓ 准备工作已完成。
 - ✓ 已确定凹陷部分尺寸。
 - ✓ 已安装地下水水位下降装置。
 - ✓ 适用于基基层的填充材料：可承重的矿物混合物
 - ✓ 适用于平衡层和填充的填充材料：沙子/砾石，无边缘锋利的组成部分、无粘性，粒度 (0 ... 32 mm)
1. 挖出凹陷部分。
 2. 按照当地规定专业浇筑并压实基基层 (Dpr 97%) 。
 3. 按照当地规定专业浇筑并压实平衡层。
 4. 将集水坑插入凹陷部分。
 5. 将集水坑对准安装方的管路。
 6. 均匀地将集水坑振捣至平衡层中。
注意！将集水坑底部与底部加强筋完全振捣到平衡层中！
 7. 检查集水坑的位置，必要时进行修正：
 - ⇒ 保持集水坑垂直！
 - ⇒ 保持室盖与表层水位齐平！
 8. 为了固定集水坑，要以专业方式逐层填充凹陷部分，直至进水口面。遵守当地规定！将各层以专业方式压实 (Dpr. 97%) 。
 - ⇒ 注意！在集水坑上手动填充和压实（铲斗、手持式捣固器）！
 - ▶ 集水坑已安装完毕。
 - ▶ 下一步：将安装方的管道铺设到集水坑，采取准备措施并连接好。

6.5.4 连接电缆管线

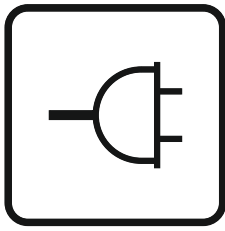
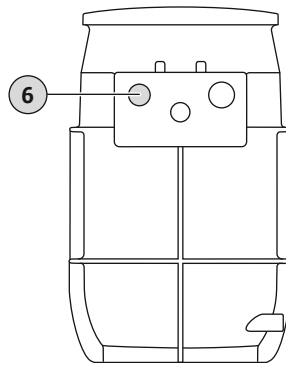


Fig. 20: 集水坑上的标识

通过单独的电缆管线将供电电缆引向外部。连接电缆管线时注意以下事项：

- 在连接电缆管线之前拉入伸缩带。
- 所有连接均完全密封。

DrainLift WS 40E/50E Basic



DrainLift WS 40D/50D Basic

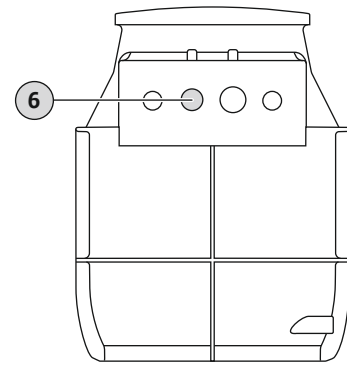


Fig. 21: 电缆管线接口

6 电缆管线接口

- ✓ 集水坑已专业安装完毕。
 - ✓ 安装方的电缆管线已专业铺设完毕。
 - ✓ 安装方的电缆管线内有伸缩带。
 - ✓ 具有HT滑动套筒
1. 打开电缆管线的套管：锯切边缘约25 mm。
 2. 锯切边缘已去毛刺并打磨光滑。
 3. 将HT滑动套筒套在连接套管上。
 4. 将伸缩带拉入集水坑。
 5. 将安装方的电缆管线插入HT滑动套筒。
 - ▶ 电缆管线已安装完毕。
 - ▶ 下一步：安装集水坑延长件（如有必要）。

6.5.5 安装集水坑延长件

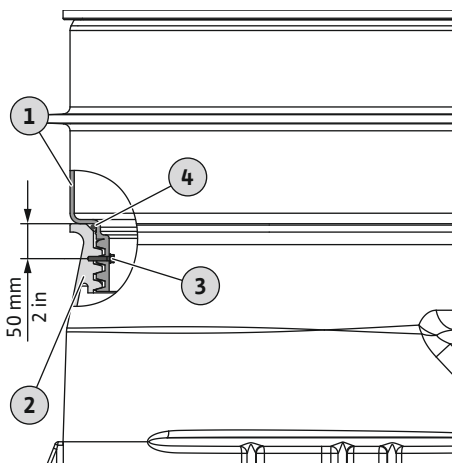


Fig. 22: 安装集水坑延长件

集水坑延长件可补偿集水坑开口和表面边缘之间300 mm (12 in) 的高度差。

1	集水坑延长件
2	集水坑
3	紧固螺钉
4	O形圈

- ✓ 存在300 mm (12 in) 的高度差。
 - ✓ 有集水坑延长件。
 - ✓ 供货范围包括安装材料：
 - 紧固螺钉
 - 密封垫 (O形圈)
1. 将密封垫 (O形圈) 推到集水坑延长件的螺纹上，直至到底。
 2. 将集水坑延长件拧到集水坑上。
 3. 使用随附的螺钉将集水坑延长件锁紧：
 - ⇒ 在距离集水坑上端50 mm (2 in) 处钻一个3 mm的钻孔。
 - ⇒ 将随附的木螺钉旋入到底。
 - ▶ 集水坑延长件安装完毕。
 - ▶ 下一步：填充凹陷部分。

6.5.6 铺设供电电缆

- 在牵制皮带上固定供电电缆，然后通过电缆管线将其引向外部。
- 切勿损坏供电电缆（挤压、弯折等）！
- 切勿让供电电缆单根分散悬挂在集水坑内！
 - 请使用扎带将供电电缆捆扎在一起。
 - 将供电电缆固定在链钩上以消除应力。

- 注意！为将水泵从集水坑提出（例如保养作业），要考虑到供电电缆具有足够长度。
- 按当地规定将供电电缆铺设到电源接口。

6.5.7 填充凹陷部分

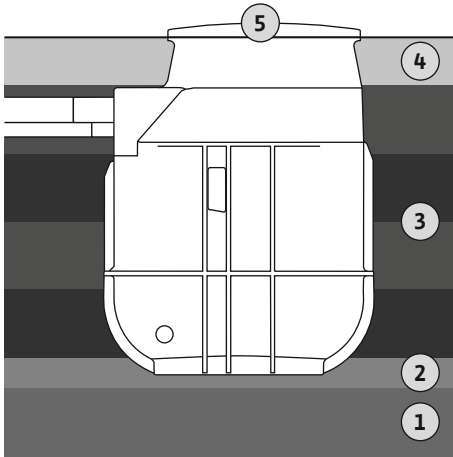


Fig. 23: 填充凹陷部分

在填充凹陷部分时要注意以下事项：

- 按照当地规定和准则填充凹陷部分！
- 注意确保集水坑的位置垂直且稳定。
- 固定集水坑以抵抗浮力。必要时用水填充集水坑。
- 对于填充材料的规定为最低要求。遵守当地的准则。
- 根据当地规定和准则对管路进行填充和压实。

1	道砾层
2	平衡层
3	压实层
4	底部结构到表层水位
5	集水坑盖

- ✓ 已填充凹陷部分至集水坑进水口面。
 - ✓ 集水坑保持垂直。
 - ✓ 所有管接头均已连接完毕且密封。
 - ✓ 必要时安装集水坑延长件。
 - ✓ 填充材料：沙子/砾石，无边缘锋利的组成部分、无粘性，粒度（0 ... 32 mm）
1. 以专业方式逐层填充凹陷部分，直至集水坑颈部。遵守当地规定！将各层以专业方式压实（Dpr. 97%）。
 - ⇒ 注意！在集水坑和集水坑延长件上手动填充和压实（铲斗、手持式捣固器）！
 2. 按照当地规定恢复表层水位和底部结构。
 - ⇒ 注意！如果周围的土壤由粘性材料组成，则可使用该材料制作底部结构。最大粒度：20 mm！
 - ▶ 凹陷部分填充完毕。
 - ▶ 下一步：安装室盖。

6.6 电气连接



危险

触电导致生命危险！

执行电气作业时不按规定操作，会发生电击致死事故！

- 由专业电工负责执行电气作业！
- 遵守当地相关法规！



注意

注意阅读详细文档！

此外还应阅读生产商说明并遵守其中列举的各项要求，以便按规定使用产品。

- 按照当地规定将集水坑接地。
- 按照当地规定建立电位平衡。
- 根据相应的安装及操作说明对各个部件进行电气连接。
- 进行电源连接和安装开关设备时，请采取防溢流措施。

7 试运行

小心

集水坑内的损坏！

粗颗粒污染会造成集水坑内的损坏。

- 试运行前要清除集水坑内的粗颗粒污染。



注意

注意阅读详细说明文档

- 按照整套设备的安装及操作说明执行试运行。
- 注意遵守所连接产品（传感器、水泵）的安装及操作说明以及设备文档。

7.1 工作人员资格鉴定

- 操作/控制：操作人员接受了整个系统功能原理的指导

7.2 运营者的责任

- 在集水坑旁或指定位置妥善保存所有安装及操作说明。
- 请为工作人员提供母语版本的安装及操作说明。
- 确保所有工作人员均已阅读并理解安装及操作说明。
- 安装方的所有安全装置均已开启且功能完全正常。
- 集水坑和安装的水泵适合在规定的工作条件下使用。

7.3 操作

装有带浮子开关的水泵的集水坑

每台水泵都直接通过安装的浮子开关进行控制。插头插入插座后，相应的水泵即在自动模式下运行就绪并工作。

建议为每个插座均安装一个额外的开关，以便于开关设备。

带有水泵、开关设备和独立液位控制装置的集水坑

小心

错误操作开关设备导致功能故障！

插入插头之后，开关设备在断电前最后设置的运行模式下启动。

- 为熟悉开关设备的操作，请阅读开关设备的安装及操作说明。

通过开关设备操作系统。关于操作开关设备和各个指示图标，请遵守开关设备的安装及操作说明。

7.4 测试运行

在泵站投入运行之前，先执行一次测试运行。通过测试运行可检查泵站功能是否完全正常。如有必要，必须调整水泵的切换点和空转时间。

✓ 集水坑已专业安装完毕。

1. 拆除室盖。
2. 开启设备：
 - ⇒ 不带开关设备的系统：将插头插入插座中。
 - ⇒ 带开关设备的系统：开启主开关处的开关设备。选择自动模式。
3. 打开压力管路中的止回阀。
 - ⇒ 注意！进水口中的止回阀保持关闭！
4. 通过集水坑开口用水填充集水坑。
 - ⇒ 注意！勿直接对准浮子开关喷水！
5. 水泵通过液位控制装置开启和关闭。
 - ⇒ 在所有水泵中至少执行两次完整的泵送操作才能完成测试运行。
 - ⇒ 对于双泵泵站：每个泵送过程结束后必须切换水泵。
 - ⇒ 为了检查工况点，用水完全注满压力管。重复测试运行，直到压力管完全注满。
6. 建筑物内安装：检查接口的密封性。
 - ⇒ 仅当所有接口密封后，泵站才能开始运行。
7. 安装室盖并锁定，以防其被擅自打开。
 - ▶ 测试运行已完成。
 - ▶ 泵站开始运行：使压力管中的闸阀敞开。
 - ▶ 泵站处于待机模式：关闭压力管中的闸阀。

7.5 运行

泵站默认以自动模式运行，并通过内置的液位控制装置进行开关。

✓ 试运行已执行。

- ✓ 已成功执行测试运行。
 - ✓ 已熟悉泵站的操作和功能。
 - ✓ 已用水完全注满压力管。
1. 接通泵站：
 - ⇒ 不带开关设备的系统：将插头插入插座中。
 - ⇒ 带开关设备的系统：开启主开关处的开关设备。选择自动模式。
 2. 打开进水口和压力管中的闸阀。
 - ▶ 泵站在自动模式下运行，且水泵通过液位控制。
- 7.6 运行期间**
- 进水管和压力管中的闸阀已打开！
 - 最大进水口流量小于设备的最大输出量。
 - 勿拆下室盖！
 - 确保集水坑通风！
 - 如果外界温度长时间低于0 °C，换水不充分时集水坑有霜冻危险：
 - 请在室盖上方采取隔离措施。
 - 将集水坑停用。
- 8 停止运行/拆卸**
- 8.1 工作人员资格鉴定**
- 电气作业：受过培训的专业电工
是指接受过相关培训，具备所需知识和经验，能够发现并且规避电力危险的人员。
 - 安装/拆卸工作：受过培训的卫生设施系统技术专家
固定件和抗浮装置，塑料管连接
 - 地下安装（地下）：熟悉地下和管路安装的专业人员
挖出凹陷部分并做好准备措施、填充凹陷部分、采取抗浮措施、连接塑料管路。
 - 提升工作：接受过提升装置操作培训的专业人员
提升设备，提升装置，吊装孔
- 8.2 运营者的责任**
- 遵守本地现行的同业工伤事故保险联合会的事事故防范及安全规定。
 - 提供必要的防护装备并确保工作人员佩戴防护装备。
 - 密闭空间保持通风顺畅。
 - 如果出现有毒气体或窒息气体汇集的情况，立刻采取对策！
 - 在密闭空间内作业时，为安全起见，必须有第二个人在场。
 - 如果使用提升设备，请遵守有关处理重物或在悬挂物之下工作的所有规定！
- 8.3 停止运行**
1. 关闭进水管中的闸阀。
 2. 将开关设备切换到待机模式。
 3. 对集水坑进行排水。
以手动模式开启水泵，然后将集水坑排水。
 4. 关闭压力管中的闸阀。
 5. 通过紧急清空装置泵送出剩余介质。
 6. 关闭泵站：
 - ⇒ 不带开关设备的系统：从插座中拔出插头。
 - ⇒ 带开关设备的系统：在主开关处关闭开关设备。
 - ⇒ 注意！锁定设备以防其被擅自开启！
 - ▶ 泵站已停用。
- 如果泵站长时间停用，则应定期（每季度）执行一次“测试运行”。
- 8.4 清洁和消毒**
- 穿戴防护装备！遵守工作规程。
 - 安全鞋：防护等级 S1 (uvex 1 sport S1)
 - 呼吸保护面罩：3M 6000 系列半面罩，带过滤器 6055 A2
 - 防护手套：4X42C + A 型 (uvex protector chemical NK2725B)
 - 护目镜：uvex skyguard NT
 - 使用消毒剂：
 - 严格按照生产商说明使用！
 - 根据生产商说明穿戴防护装备！
 - 根据当地法规废弃处理冲洗水，例如引入污水管道！
 - ✓ 泵站已停用。

1. 拆除室盖。
2. 开启设备：
 - ⇒ 不带开关设备的系统：将插头插入插座中。
 - ⇒ 带开关设备的系统：开启主开关处的开关设备。
3. 打开压力管中的闸阀。
4. 通过内部的集水坑开口从上到下向集水坑喷射清水。
5. 为泵站消毒。
6. 将集水坑排水。
 - ⇒ 带开关设备的系统：以手动模式开启水泵，然后将集水坑排水。
7. 重复第4到6步，直至集水坑、水泵和液位控制装置都已清洁完毕。
8. 关闭压力管中的闸阀。
9. 通过紧急清空装置泵送出剩余介质。
10. 将泵站停用。
11. 使泵站完全干燥。
12. 安装室盖。
 - ▶ 泵站已消毒。现在可拆卸各个部件。

8.5 拆卸水泵



危险

危害健康的流体会导致危险！

细菌感染危险！

- 水泵拆卸后做消毒处理！
- 遵守工作规程的相关规定！



危险

触电导致生命危险！

执行电气作业时不按规定操作，会发生电击致死事故！

- 由专业电工负责执行电气作业！
- 遵守当地相关法规！



危险

独自执行危险作业导致生命危险！

需要在竖井和狭窄空间内完成的工作，以及存在坠落危险的工作，这两个都是危险工种，不允许单人独自作业！

- 作业时必须有另一名工作人员在场！

工作时需要穿戴以下防护装备：

- 安全鞋：防护等级 S1 (uvex 1 sport S1)
- 防护手套：4X42C (uvex C500 wet)
- 安全头盔：EN 397 符合标准，防止横向变形 (uvex pheos)
(使用提升设备的情况下)

如果在工作中会接触到危害健康的流体，还应穿戴以下防护装备：

- 护目镜：uvex skyguard NT
 - 镜框标记：W 166 34 F CE
 - 镜片标记：0-0.0* W1 FKN CE
- 呼吸保护面罩：3M 6000 系列半面罩，带过滤器 6055 A2

规定的防护装备是最低要求。遵守工作规程的相关要求！

*根据 EN 170 的防护等级与此项作业无关。

为了对水泵执行保养作业，可从集水坑中拆除水泵。

- ✓ 泵站已停用。
- ✓ 将泵站及其所有部件消毒。

- ✓ 已穿戴防护装备。
- ✓ 工作区已封锁。
- 1. 拆除室盖。
- 2. 拧松截止球阀上的接管螺母。
- 3. 从截止球阀处松开压力管。
- 4. 取出水泵。
 - ⇒ 注意！在水泵的供电电缆上将拉线固定。拆卸水泵时将拉线拉入集水坑。
- 5. 安装室盖。
 - ▶ 已拆下水泵。

9 维护和维修

集水坑

- 室盖的密封垫
每次拆卸之后都要更换室盖。
- 表面耦合
每次拆卸水泵之后都要检查功能是否正常。

水泵

- 根据安装及操作说明中的生产商说明执行保养措施。

开关设备

- 根据安装及操作说明中的生产商说明执行保养措施。

液位控制装置

- 根据安装及操作说明中的生产商说明执行保养措施。

10 备件

请在客户服务部订购备件。为了减少询问，同时避免出现订购错误，请提供序列号或商品号。保留技术变更权利！

11 故障、原因和排除方法

出现故障时应遵守各个部件的安装及操作说明。

12 废弃处置

12.1 防护服

穿过的防护服必须根据当地现行的指令废弃处置。

12.2 关于收集损耗的电气产品和电子产品的的相关信息

按规定废弃处置和正确回收这些产品，能避免环境污染、保护人身健康。



注意

禁止作为生活垃圾废弃处置！

在欧盟地区，该标志张贴在产品、包装或随附的资料中。它的意思是，相关的电气和电子产品不得作为生活垃圾废弃处置。

在按规定处理、回收和废弃处置相关旧产品时，要注意以下几点：

- 这些产品只能交给专门为此设立且获得认证的垃圾处理场。
- 注意当地现行的规定！

有关按规定废弃处置的信息，请咨询当地社区、最近的垃圾处理场或您购买产品的经销商。关于回收的详细信息请访问www.wilo-recycling.com。









wilo



Local contact at
www.wilo.com/contact

Pioneering for You

WILO SE
Wilopark 1
44263 Dortmund
Germany
T +49 (0)231 4102-0
T +49 (0)231 4102-7363
wilo@wilo.com
www.wilo.com