

Wilo-Multivert MVI120..G/150..G



zh-CHS 安装及操作说明



Wilo-Multivert MVI120..G/150..G

Fig. 1

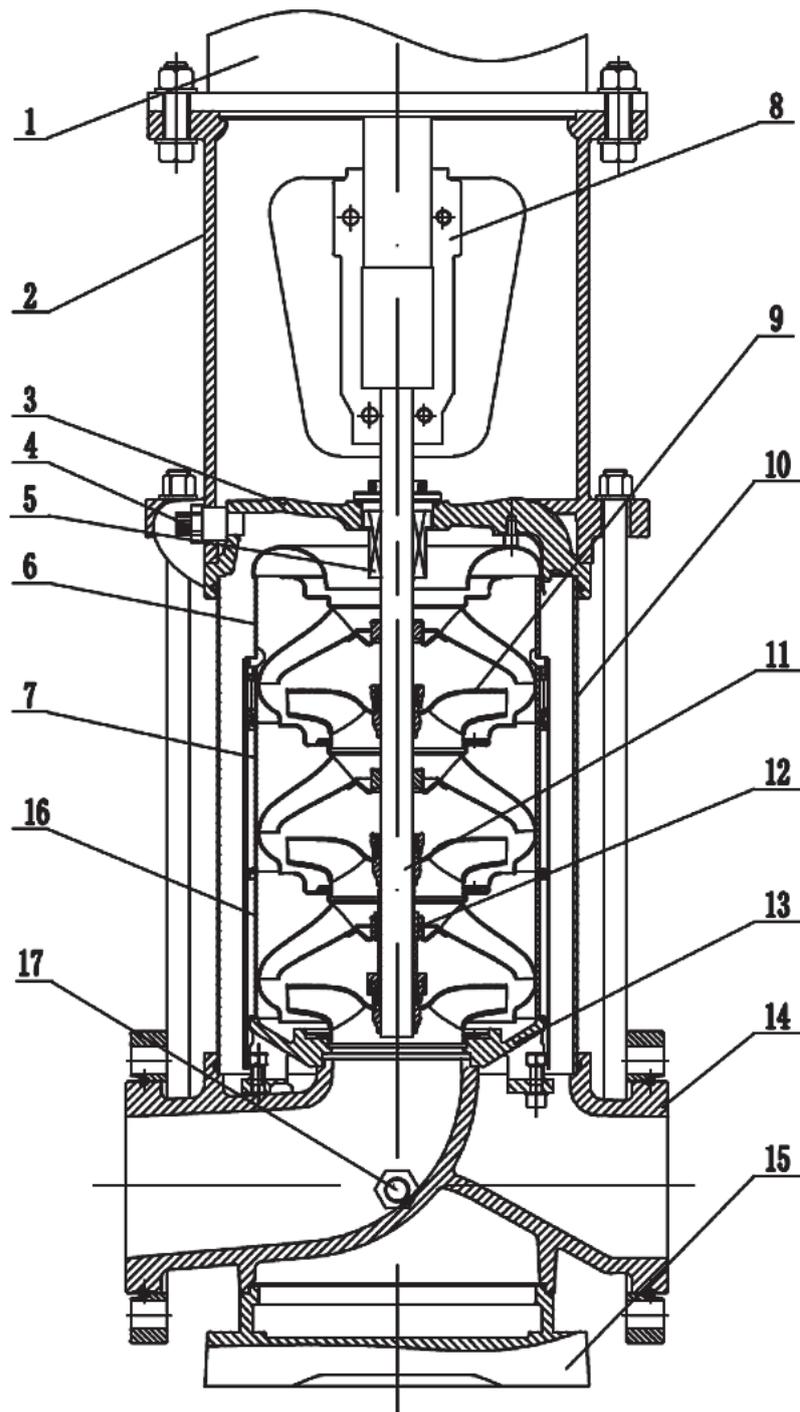


Fig. 2

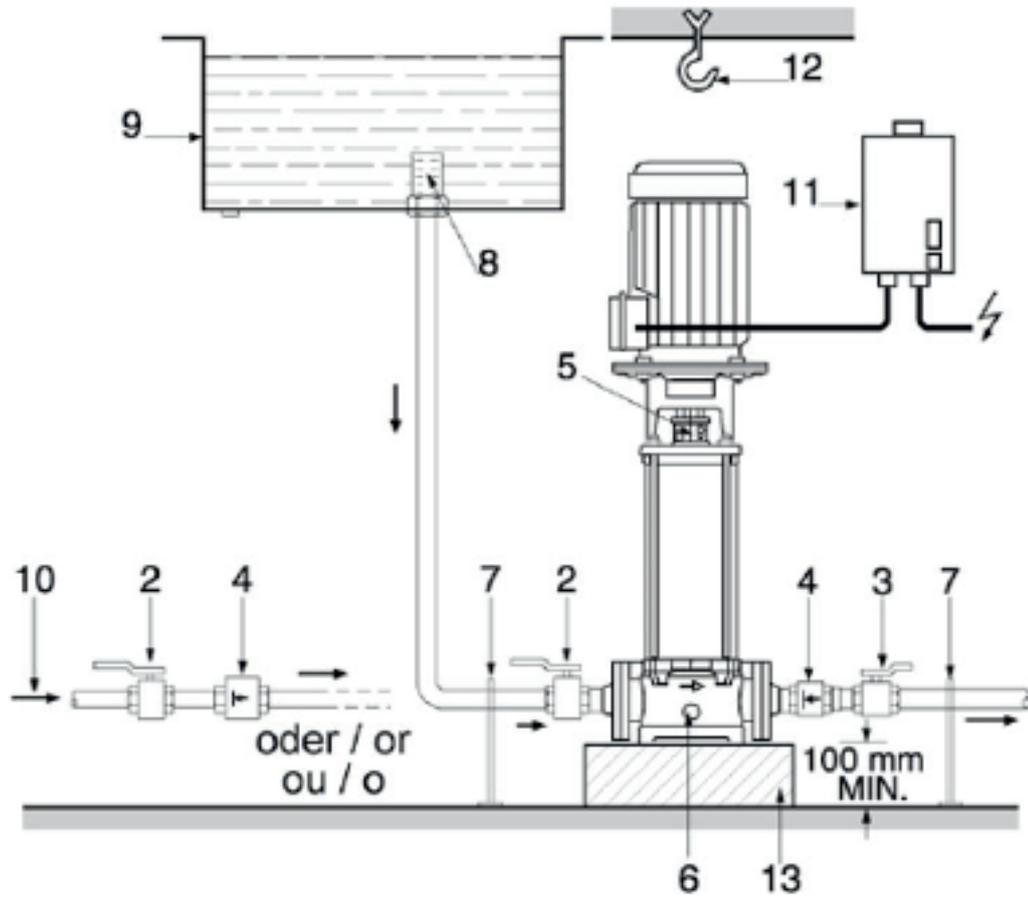


Fig. 3

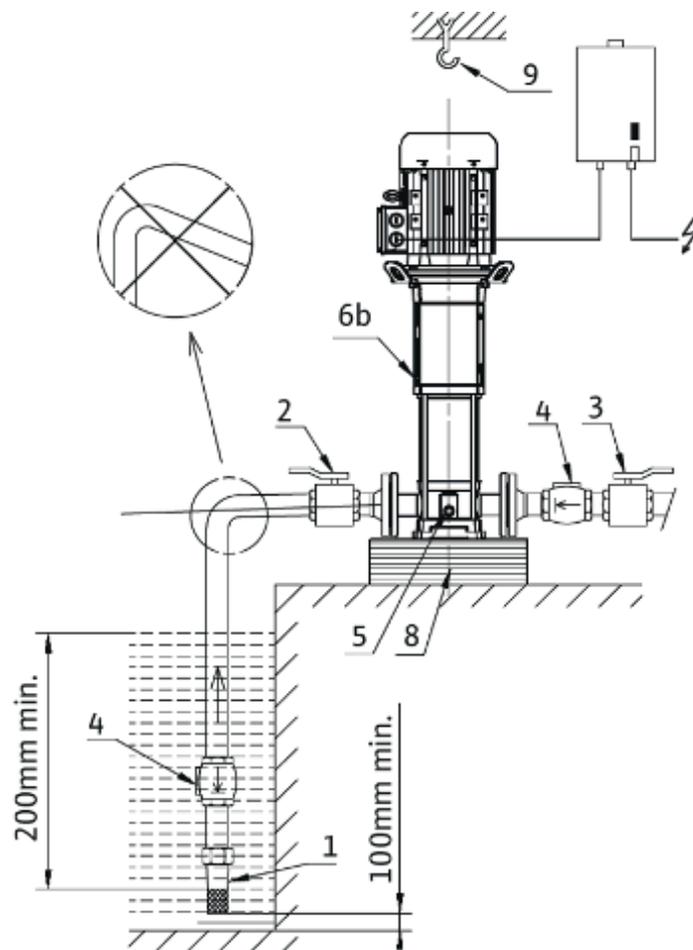
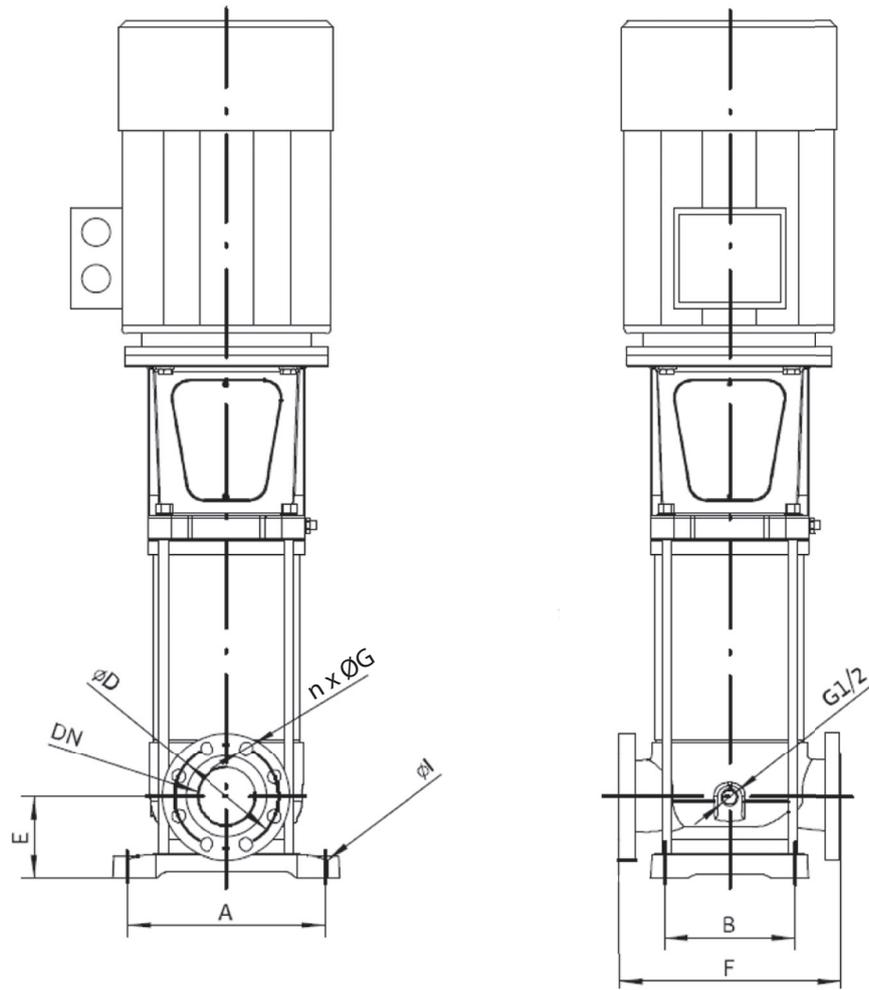


Fig. 4



Type	A	B	ØD	E	F	ØG	n	ØI
MVI12001/1G ... MVI12010G	424	275	250	180	485	26	8	22
MVI15001/1G ... MVI15008/2G								

Fig. 5

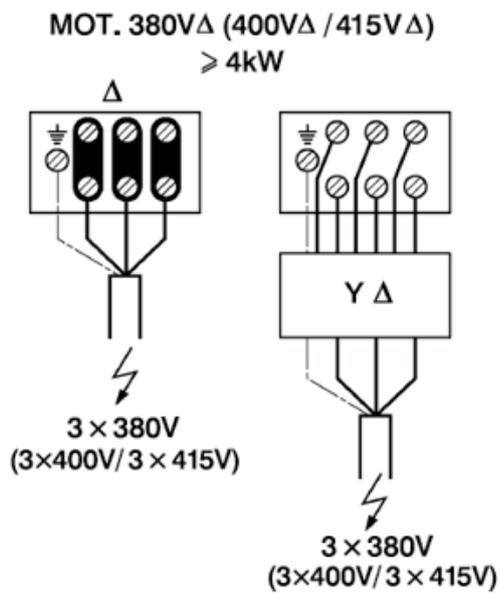


Fig. 6

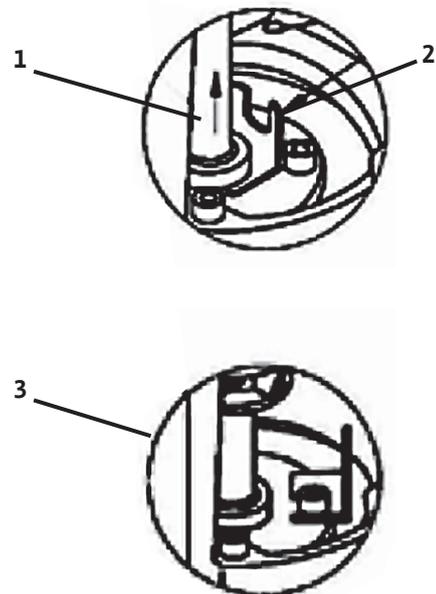


Fig. 7

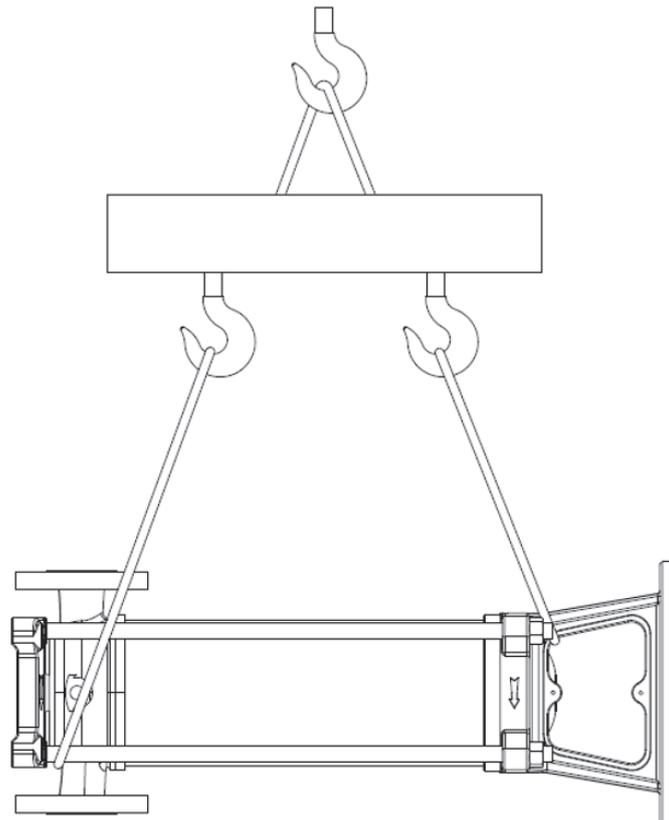
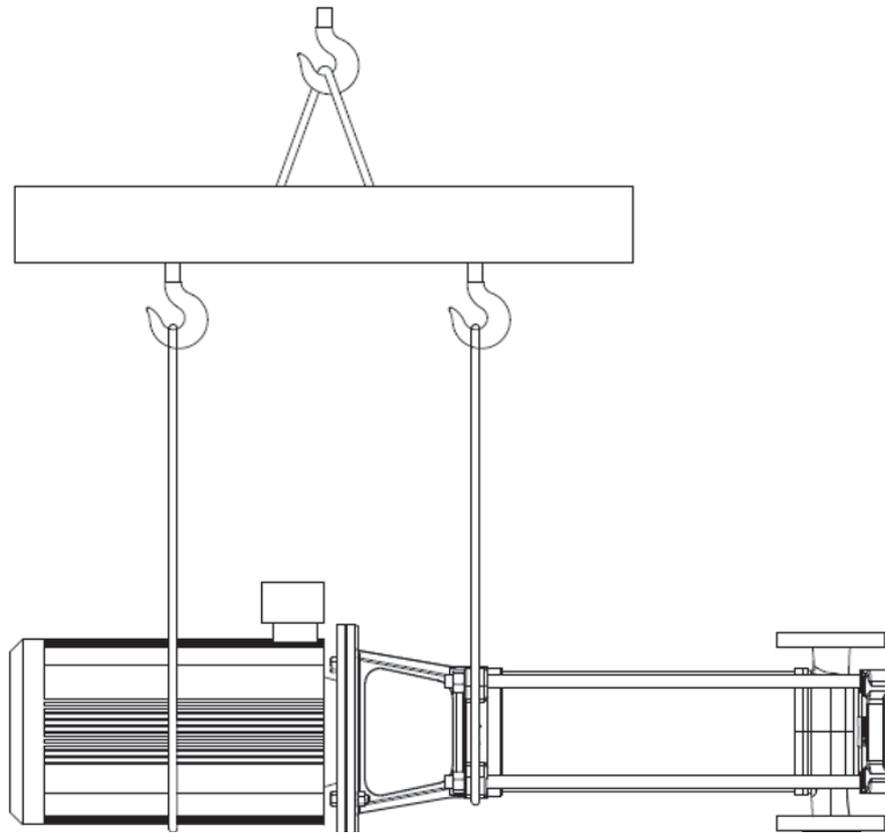


Fig. 8

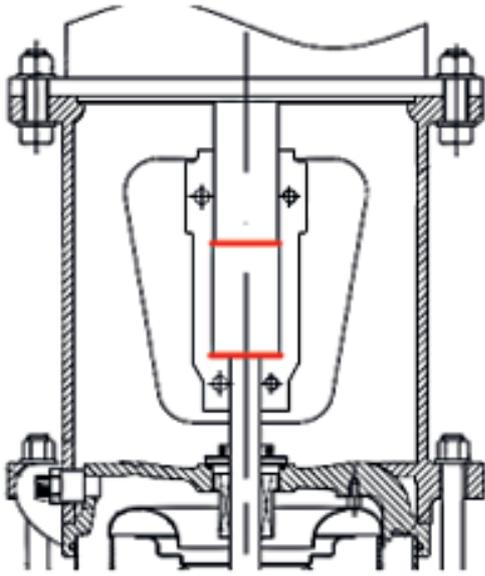


Fig. 9

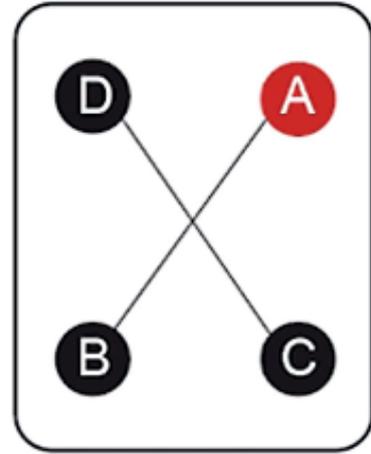
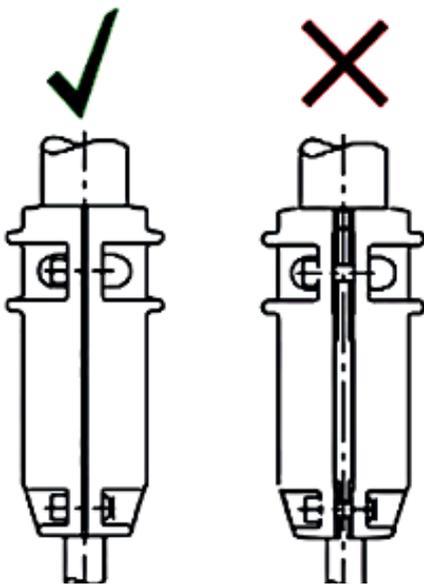


Fig. 10





目录

1	概述	10
1.1	关于本说明.....	10
1.2	版权.....	10
1.3	随时变更.....	10
1.4	保修和免责声明.....	10
2	安全	10
2.1	操作说明的危险提示标识.....	10
2.2	工作人员资质.....	10
2.3	违反安全说明时出现的危险情况.....	10
2.4	工作中的安全意识.....	10
2.5	用户安全说明.....	10
2.6	有关安装和维护工作的安全指示.....	10
2.7	自行改装与生产备件.....	11
3	运输与存储	11
3.1	交付.....	11
3.2	运输.....	11
3.3	存放.....	11
4	应用/使用	11
4.1	规定用途.....	11
4.2	使用不当.....	11
5	产品描述	11
5.1	说明.....	11
5.2	结构.....	11
5.3	型号代码.....	12
5.4	技术数据.....	12
5.5	供货范围.....	12
6	安装及电气连接	12
6.1	工作人员资格鉴定.....	12
6.2	操作员职责.....	12
6.3	安装.....	12
6.4	管道连接.....	13
6.5	安装电机和裸轴水泵.....	13
6.6	电气连接.....	13
6.7	使用变频器运行.....	14
7	试运行	14
7.1	水泵填充 - 排气.....	14
7.2	启动.....	14
8	停止运行	14
9	维护	14
10	故障、原因和排除方法	15
11	备件	15
12	废弃处置	15

1 概述

1.1 关于本说明

本说明是产品的一部分。请遵守说明中的规定，以正确操作和使用产品：

- 操作前仔细阅读说明。
- 将说明放置于可随时取阅的位置。
- 遵守产品规范。
- 遵守产品上的标识。

1.2 版权

WILO SE © 2024

未经明确许可，禁止翻版、分发和使用本文件以及将其内容传播给他人。如侵权，有义务支付损害赔偿。版权所有。

1.3 随时变更

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。示图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

对于下列情况，Wilo不承担任何保修义务或责任：

- 由于操作员或客户方提供的说明不充分或不正确，导致配置不当
- 不遵守本说明
- 产品使用不当
- 错误存放或运输
- 错误安装或拆卸
- 维护不足
- 未经批准进行修理
- 安装位置不合适
- 化学、电气或电气化学原因
- 产品部件磨损

2 安全

本章节包含产品生命周期中各个阶段的安全信息。不遵守此信息会导致：

- 人身危险
- 环境危险
- 财产损失
- 丧失索赔权

2.1 操作说明的危险提示标识

图标：



警告

一般安全标志



警告

电气风险



注意

注释

信号词

危险

迫近的危险。

若不针对危险采取防范措施，可能导致死亡或重伤。

警告

若不遵守相关说明，可能会导致（非常）严重的伤害。

小心

产品有损坏的风险。出现“小心”提示表明：若用户不遵守程序，将会为产品带来风险。

注意

包含有用的产品信息注释，供用户参考。在出现问题时，协助用户进行处理。

2.2 工作人员资质

负责安装、运行和维护的工作人员必须具备该项工作所要求的相应资质。运营方应确保工作人员的责任范围、职责和相应监督。如果工作人员不具备必要的知识，则必须接受培训和指导。如有必要，这项工作可以根据运营者的请求由产品生产商来完成。

2.3 违反安全说明时出现的危险情况

违反安全说明可能导致人员受伤，并对环境和产品/设备造成损害。违反安全说明会导致丧失任何损害索赔权。具体来讲，违反安全说明可能会带来以下风险，例如：

- 由于电气，机械和细菌因素而对人员造成的危险
- 因危险物品泄漏导致的环境破坏
- 财产损失
- 重要产品/装置功能的失效
- 未按规定进行维护和维修

2.4 工作中的安全意识

务必遵守本安装及操作说明中包含的安全说明、有关事故防范的现行国家规定以及所有针对操作人员的内部工作、操作和安全的規定。

2.5 用户安全说明

本设备不适合身体、感官或精神能力较弱以及缺乏经验和知识的人（包括儿童）使用，除非有人监督或指导他们如何使用设备，并负责他们的安全。应照看好儿童，确保其不会玩弄设备。

- 如果产品/设备上的冷热部件会导致危险，则必须采取局部措施以防接触。
- 在产品运行期间，不得移除用于防止人员接触运动部件（如联轴器）的防护装置。
- 必须将（例如从轴封处）泄漏的（易爆、有毒或高温）有害流体导出，以免对人员或环境造成危害。务必遵守国家法规。
- 高度易燃材料务必与产品保持一定的安全距离。
- 务必消除电气危险。务必遵守当地或通用指令 [例如 IEC、VDE 等] 以及本地供电公司的指令。

2.6 有关安装和维护工作的安全指示

运营者必须确保所有安装和维护工作均由经授权和具备资质的专业人员执行，且这些人员已经通过深入研习安装及操作说明掌握了足够的信息

只有在产品/设备处于休止状态时，才能对其进行作业。关闭产品/设备时，必须遵循本安装及操作说明中所述的步骤。

作业结束后，必须马上将所有及安全及防护装置装回原处并/或对其进行重新调试。

2.7 自行改装与生产备件

自行改装与生产备件将危害产品/人员的安全，并会使生产商的安全声明作废。

只有与生产商协商后，才可对产品进行修改。使用原装备件及生产商指定的附件可确保安全。若使用他方零部件，我方不承担相应责任。

3 运输与存储

3.1 交付

高压离心泵固定在托盘上。高压离心泵由铝箔缠绕，可防潮防尘。

- 遵守包装上的运输和存放说明。
- 交货时，在拆除包装之前，检查包装是否损坏。

如发现因坠落或类似原因造成损坏：

- 检查升压泵和附件是否有可能损坏。
- 即使未发现升压泵或其附件有明显损坏，也请通知快递公司（运输代理）或客户服务部门。

3.2 运输

高压离心泵由铝箔缠绕，可防潮防尘。

- 如外包装已损坏或不复存在，采取适当的防潮防尘措施。
- 在到达安装位置之前，不得拆除外包装。
- 如随后再次运输水泵，重新采取适当的防潮和防污染措施。
- 划定并封锁作业区域。
- 禁止未经批准的人员进入作业区域。
- 使用经过批准的提升装置：运输带。
- 将提升装置连接到底架上。

小心

外界影响可能会损坏水泵。

如交付的材料将于日后重新安装，请将其存放在干燥处。避免受到碰撞及任何外界影响（湿度、霜冻等）。在临时存放前，必须对水泵进行彻底清洁。水泵至少可以存放一年。

3.3 存放

- 将水泵放置于坚实平整的表面上。
- 环境条件：10 ... 40 °C，最大湿度：90%。
- 包装前对水力部件进行干燥处理。
- 防止水泵受潮和脏污。
- 避免阳光直射水泵。

4 应用/使用

4.1 规定用途

此水泵的基本功能是泵送热水或冷水、含乙二醇的水或其他低黏度介质。泵送的介质不得含矿物油、固体、研磨材料或长纤维物料。泵送腐蚀性化学物质需要生产商的批准。

应用领域

- 配水与升压
- 工业循环系统
- 工艺介质
- 冷却水回路
- 消防用水供给和清洗站
- 灌溉设备等

4.2 使用不当



警告

爆炸风险

水泵不得用于易燃或易爆介质。

可能的不当使用

高压离心泵不适用于未经生产商明确批准的应用。

不当使用水泵，特别包括：

- 泵送会对水泵材料产生化学或机械侵蚀的介质
- 泵送含有研磨材料或长纤维成分的介质
- 泵送未经生产商批准的介质

禁止受麻醉物质（如酒精、毒品、麻醉剂）影响的人员操作、保管或调整升压泵。

使用不当

如在升压泵中处理了规定用途以外的部件，会出现使用不当的情况。更换升压泵部件也会导致使用不当。

所有备件都必须符合生产商给定的技术要求。无法保证第三方部件的设计和制造符合适用的安全和操作要求，而使用原装备件可以始终保证质量。

如因对升压泵进行改动（对功能序列进行机械或电气改动）而造成损坏，生产商不承担责任。免责条款同样适用于安全装置和阀门的安装和调整以及承重部件的更换。

5 产品描述

5.1 说明

Fig. 1

1	电机
2	联接架
3	上法兰
4	排气塞
5	机械密封
6	蜗壳
7	含套筒蜗壳
8	联轴器
9	叶轮
10	轴管衬套
11	泵轴
12	动态轴套
13	支撑壳体
14	水泵壳体
15	底座
16	第一级中段泵壳
17	排水丝堵

表 1: 产品概览

5.2 结构

MVI..G水泵为不带自吸的立式高压水泵，采用基于多级结构的串联式连接。

MVI..G水泵结合使用高效率水力部件和电机（如有）。

所有接触水的金属零件均采用不锈钢或灰口铸铁制成。对于腐蚀性介质，不锈钢制的特殊版本仅适用于所有接触介质的部件。

MVI.G水泵采用集装式密封，易于维护。对于重型电机，可通过特殊联轴器在不拆卸电机的情况下更换该密封。

5.3 型号代码

示例：	Wilo-Multivert MVI12007/2G-1/25/E/K/ 3-400-50xxxx
Wilo	品牌
Multivert	产品系列
120	公称流量, m ³ /h
07	叶轮数
2	已切削叶轮数 (如有)
G	系列型号
1	水泵材料代码 1 = 1.4301 (AISI 304) 不锈钢制水泵壳体 + 1.4301 (AISI 304) 水力部件 2 = 1.4404 (AISI 316L) 不锈钢制模块化水泵 壳体 + 1.4404 (AISI 316L) 水力部件 3 = EN-GJL-250 (Wilo绿色涂镀) 铸铁制水泵 壳体 + 1.4301 (AISI 304) 水力部件
25	管道连接 25 = PN 25圆法兰 40 = PN 40圆法兰
E	密封件型号代码 E = EPDM V = FKM (可选, 不符合饮用水法规)
K	K = 集装式密封

配备电机的水泵

3	3 = 三相电机
400	电机电气电压 (V) 400 = 400 (V)
50	电机频率 (Hz)

不带电机的裸轴水泵

38FF265	38 = 电机轴Ø FF265 = 联接架尺寸
---------	----------------------------

5.4 技术数据

属性	数值
最大工作压力	
水泵壳体	25或40 bar, 取决于型号
最大吸入压力	注意：如超过最大工作压力，滚珠轴承和机械密封可能损坏或寿命减短。 实际进水口压力 ($P_{\text{进水口}}$) + 水泵输送零流量时的压力必须低于水泵的最大工作压力。 $P_{\text{进水口}} + P_{\text{零流量}} \leq P_{\text{max}}$ 最大工作压力请参见水泵铭牌： P_{max}
温度范围	
介质温度	-15 °C ... +120 °C 1000 rpm ... 3600 rpm
环境温度	-15 °C ... +40 °C (其他温度可根据要求提供)
电气数据	
电机效率	电机, 按 IEC 60034-30 IE3/IE4

属性	数值
电气电压	参见铭牌
频率	参见铭牌
电机防护等级	IP55
绝缘等级	F
运输过程中的最低/最高温度	-30 °C ... +70 °C
其他数据	
相对湿度	≤90%, 非冷凝
海拔	≤ 1000 m (根据要求可 > 1000 m)
最大吸程	根据水泵的NPSH

声压级

P_2 kW	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
dB(A)	74	74	77	80	84	84	86	86	86	91	92

表 2: 声压级, 50 Hz, dB(A) 0/+3 dB(A)

每小时最大启动次数

P_2 kW	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	90	110
DOL	15	12	10	10	—	—	—	—	—	—	—
Y/Δ	25	25	20	20	20	15	15	15	12	12	10

$$P_2 = P_u, \text{ 电机轴输出功率}$$

表 3: 每小时允许的最小启动次数, 直接启动 (DOL) 或星-三角启动 (Y/Δ)

5.5 供货范围

- 多级水泵
 - 作为配备电机的整机
 - 或作为不带电机的裸轴水泵
- 安装及操作说明

6 安装及电气连接

6.1 工作人员资格鉴定

- 电气作业：仅由具备资质的电工进行电气作业。
必要知识：识别和预防电气危险。
- 安装和拆卸：仅由专家进行作业。
必要知识：紧固浮力保护装置、塑料管道连接处。

6.2 操作员职责

- 遵守当地事故预防和安全规定。
- 使用提升设备时，遵守在悬挂物下作业的规定。
- 提供防护设备。确保工作人员穿戴防护设备。
- 结构部件和安装基础必须足够稳定，这样才能安全有效地固定装置。操作员有责任提供结构部件/安装基础并保证其适用性。
- 确保安装位置畅通无阻。
- 遵守当地安装作业的规定。
- 确保可用的规划文件（安装方案、安装位置、进水条件）完整且准确。
- 参考规划文件铺设和准备管道。
- 为防止电源连接进水，将电源连接安装在足够高的位置。

6.3 安装

将水泵安装在干燥、通风良好且无霜冻的地方。



小心

水泵可能损坏！

污染和焊料进入水泵会对水泵运行产生负面影响。

- 建议在完成所有熔接和焊接作业后再安装水泵。
- 安装水泵之前应对系统进行彻底冲洗。

- 水泵必须安装在易于接触到的位置，以方便检查或更换。
- 对于重型水泵，在水泵上方安装一个挂钩（Fig. 2，位置 12），以方便拆卸。



警告

发热表面有发生事故的风险！

必须妥善安置水泵，使人员无法在其运行过程中接触到水泵的高温表面。

- 在干燥、无霜冻的位置使用合适的附件将水泵安装在平整的混凝土基座上。请在混凝土基座下尽可能使用绝缘材料（软木塞或增强橡胶），以免设备产生任何噪声和振动。



警告

有掉落的风险！

水泵必须正确地旋紧到地面上。

- 将水泵安置在容易触及的地方，以方便检查和拆卸工作。必须将水泵完全垂直地安装在有足够承重能力的混凝土基座上。



警告

有备件落在水泵内部的风险！

注意在安装前拆除水泵壳体的关闭件。



注意

每台水泵均在出厂前进行了水力部件性能测试，因此在泵内可能有水残留。出于卫生考虑，建议在每次使用之前用饮用水对水泵进行冲洗。

- 安装和连接尺寸见Fig. 4。
- 按照Fig. 7小心提起水泵。如有必要，可根据当前的升降机指导原则，使用升降机和合适的吊索。

警告

有掉落的风险！

注意水泵的固定，特别是对于重型水泵，其重心可能导致在水泵搬运过程中产生风险。

警告

有掉落的风险！

集成环只能在未受损（无腐蚀等）的情况下使用。如果需要，将其更换。

警告

有掉落的风险！

切勿使用电机挂钩搬运水泵：挂钩仅用于单独提升电机。

6.4 管道连接

- 使用合适的反向法兰、螺栓、螺母和密封垫将泵连接至管道。



小心

请勿使用冲击式扳手。

- 水泵的识别标签上标明了介质的循环方向。
- 必须妥善安装水泵，使其不会受到管道的应力。必须以水泵不会承受管道重量的方式连接管道。
- 建议在泵的吸入侧和排放侧均安装绝缘阀。
- 使用伸缩接头可以减轻水泵的噪声和振动。
- 对于吸入管的标称截面，建议该截面至少与水泵接口的截面大小相同。
- 为防止水泵受水锤冲击，可在排放管上放置一个止回阀。
- 直接连接到公共饮用水系统中时，吸入管也必须配备一个止回阀和一个防护阀。
- 通过集水箱间接连接时，吸入管必须配备一个防止任何杂质进入水泵的滤网和一个止回阀。

6.5 安装电机和裸轴水泵

- 拆下联轴器护罩。
- 使用水泵随附的螺钉或螺栓、螺母和搬运装置（FF联接架尺寸参见产品标示），将电机安装到水泵上：查看Wilo目录中的电机功率和尺寸。
- 联轴器安装：安装时，确保联轴器与电机轴和泵轴齐平（参见Fig. 8）。
- 按Fig. 9中A、B、C、D的顺序拧紧扭矩扳手，M16螺栓的拧紧扭矩为100 Nm。
- 安装完成后，检查联轴器两侧的间隙是否一致（Fig. 10）。



注意

可根据介质特性调整电机功率。

如有需要，请联系Wilo客户服务部门。

- 通过拧紧随水泵提供的所有螺钉，关闭联轴器护罩。

6.6 电气连接



警告

有触电的危险！

必须消除电能造成的危险。

- 仅可由有资质的电工执行电气工作！
- 只有在电源已关闭且确保不会有未经批准的开关操作的情况下，才可进行电气连接。
- 为了安全地进行安装和操作，必须将水泵的地线正确连接至电源的接地端子上。

- 检查使用的工作电流、电压和频率是否符合电机铭牌数据。
- 必须使用配有接地插头或主电源开关的实心电缆，将水泵接入电源。
- 必须将三相电机连接到经认可的安全开关。设定的额定电流必须符合电机铭牌上的电气数据。
- 敷设供电电缆时，切勿使其接触管道和/或水泵及电机壳。
- 必须根据当地法规，使水泵/设备接地。可以使用接地故障断路器作为额外保护。

- 必须按照连接图 (Fig. 5) 进行电源连接。
- 推荐使用IE等级电机的断路器对三相电机进行保护。根据水泵用途调节电流。

6.7 使用变频器运行

- 使用的电机可以连接到变频器上，以便根据工况点需求调整水泵性能。
- 变频器不得在电机端子高于850 V以及dU/dt斜率高于2500 V/ μ s的情况下产生电压峰值。
- 在数值较高的情况下，必须使用适当的滤波器。请联系转换器生产商了解此滤波器的规定和选择。
- 严格按照转换器生产商数据表提供的说明进行安装。
- 最小的可变转速不得设置为低于水泵额定转速的50%。

7 试运行

7.1 水泵填充 - 排气



小心

水泵可能损坏！

切勿在抽空状态下运行水泵。
必须在启动水泵之前对系统注水。

排气过程——水泵具有足够的供给压力 (Fig. 3)

- 关闭两个防护阀 (2、3)。
- 从填充塞处旋下排气螺塞 (Fig. 1, 位置4)。
- 慢慢打开在吸入端的防护阀 (2)。
- 当排气螺塞排出空气以及泵送的液体流出时，重新拧紧排气螺塞 (Fig. 1, 位置4)。



警告

有烫伤的风险！

当泵送的流体很热并且压力较高时，在排气螺塞处逸出的液体可能引起灼伤或其他伤害。

- 完全打开吸入侧 (2) 的防护阀。
- 启动水泵，确保旋转方向与印在水泵铭牌上的方向一致。若非如此，请在接线盒中互换两个相位。



小心

水泵可能损坏

旋转方向错误可导致水泵性能不良，并损坏联轴器。

- 打出口侧的防护阀 (3)。

排气过程——抽吸中的水泵 (Fig. 3)

- 关闭出口侧的防护阀 (3)。
打开在吸入端的防护阀 (2)。
- 拆下填充塞 (Fig. 1, 位置4)。
- 请勿完全打开排水丝堵 (Fig. 1, 位置17)。
- 向水泵和吸入管中注水。
- 确保水泵和吸入管中没有空气：需要再次注水，直至空气完全排出。
- 闭合填充塞 (Fig. 1, 位置4)。
- 启动水泵，确保旋转方向与印在水泵铭牌上的方向一致。若非如此，请在接线盒中互换两个相位。



小心

水泵可能损坏

旋转方向错误会导致水泵性能不良，并可能损坏联轴器。

- 将出口侧的防护阀 (3) 打开一点。
- 从填充塞处旋下排气螺钉进行排气 (6a)。
- 当排气螺塞排出空气以及泵送的液体流出时，重新拧紧排气螺塞 (Fig. 1, 位置4)。



警告

有烫伤的风险

当泵送的液体很热并且压力较高时，在排气螺钉处逸出的液体能引起灼伤或其他伤害。

- 完全打出口侧 (3) 的防护阀。
- 闭合排水丝堵 (Fig. 1, 位置17)。

7.2 启动



小心

水泵可能损坏

水泵不得在零流量状态下 (排放阀已关闭) 运行。



警告

有受伤的风险！

水泵运行时，必须将联轴器护罩放置到位，并用所有适用的螺钉拧紧。



警告

重大噪声

大功率水泵发出的噪声可能很大：在水泵附近长时间停留时，必须采取保护措施。



小心

水泵可能损坏

必须妥善设计设备，保证在介质泄漏的情况下 (如机械密封故障等) 不会有人受到伤害。

8 停止运行

如要进行维护或维修，按如下步骤关闭水泵：

- 关闭电源，防止未经批准的开关操作。
- 关闭水泵上游和下游的止回阀。
- 必要时完全排空水泵。

如长时间停机或结霜：

- 拆卸水泵的下排水塞，排空水泵。
- 关闭保护阀。
- 完全打开排水丝堵和排气螺钉。

9 维护

维修作业只能由经过批准的维修服务代表进行！



危险

有触电的危险！

必须排除由电能引起的危险。
只有在电源已关闭且确保不会有未经批准的开关操作的情况下，才可进行电气连接。



警告

有烫伤的风险！

在水温和系统压力较高的情况下，关闭水泵前后的绝缘阀。首先让水泵冷却下来。

这些水泵维护需求较小，但建议每15,000小时进行一次定期检查。

在选件中，由于具有集装式密封结构，在某些型号上可轻松更换机械密封。

- 设置好机械密封的位置后，将集装式密封的调节楔子（机械密封叉）插入其外壳中（Fig. 6）。
- 务必保持水泵完全清洁。

使用寿命：10年，取决于运行条件以及是否满足操作手册中所述的所有要求。

10 故障、原因和排除方法



危险

有触电的危险！

必须排除由电能引起的危险。
只有在电源已关闭、且确保不会有未经授权的开关操作的情况下才可以执行任何电气连接。



警告

有烫伤的风险！

在水温和系统压力高的情况下，关闭水泵前后的绝缘阀。首先，让水泵冷却。

故障	原因	排除方法
水泵不运行	无电流	检查保险丝、接线和连接器
	热敏电阻跳闸装置跳闸，切断电源	排除任何导致电机过载的原因
水泵运行但输出太少	旋转方向不正确	检查电机的旋转方向并在必要时对其进行修正
	异物堵塞水泵	检查并清洁管道
	吸入管内空气	密封吸入管
	吸入管过窄	安装较大的吸入管
	阀门打开幅度不足	正确打开阀门
水泵输出不均匀	水泵内有空气	排出水泵中的空气；确保吸入管气密性良好。 如有必要：启动水泵20 ... 30秒。→ 打开排气螺钉，将空气排出。→ 关闭排气螺钉。 → 重复几次，直到不再有空气从水泵中逸出
水泵振动或有噪声	水泵内有异物	去除异物

	水泵未正确接地	重新拧紧螺钉
	轴承损坏	致电Wilo客户服务部门
电机过热，电机保护跳闸	相位开路	检查保险丝、接线和连接器
	环境温度过高	提供冷却
机械密封泄漏	机械密封损坏	更换机械密封

如果故障无法解决，请联系Wilo客户服务部门。

11 备件

所有备件都必须从Wilo客户服务部门订购。为了避免出错，下单时请务必注明水泵型号铭牌上的信息。可访问www.wilo.com获取备件目录

12 废弃处置

有关旧电器和电子产品回收的信息。

正确弃置和恰当回收本产品可防止破坏环境或危害人身健康。



注意

禁止当做生活垃圾进行弃置！

在欧盟，该符号可能出现在产品、包装或随附文件上。它意味着，禁止将该电器或电子产品与家用生活垃圾一起弃置。

为确保旧产品的妥善处理、回收和废弃处置，请注意以下几点：

- 只能在指定的经认证的回收点移交这些产品。
- 请遵守当地适用的法规！有关妥善弃置的信息，请咨询当地市政厅、最近的废物处置场或向您出售产品的经销商。有关回收的更多信息，请访问www.wilo-recycling.com。

如有更改，恕不另行通知。









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