

# MAGNA1

Model C

安装和使用说明书



**翻译原来的英文版**

本安装与使用说明书适用于MAGNA1 C型。

章节1-5介绍了以安全的方式打开包装、安装并启动本产品所需的信息。

章节6-12介绍了有关产品的重要信息，以及有关服务、故障查找和产品处置的信息。

**目录**

<b>1. 概述</b>	<b>2</b>
1.1 危险性声明	2
1.2 注意	3
1.3 产品上的符号	3
<b>2. 接收产品</b>	<b>3</b>
2.1 检查产品	3
2.2 交货范围	3
2.3 起吊产品	4
<b>3. 安装产品</b>	<b>4</b>
3.1 安装场地	4
3.2 工具	5
3.3 隔热外壳	5
3.4 机械安装	6
3.5 电气连接	10
<b>4. 启动产品</b>	<b>15</b>
4.1 单头泵	15
4.2 双头泵	16
4.3 双头泵的配对和解除配对	16
<b>5. 产品的搬运与储存</b>	<b>17</b>
<b>6. 产品概述</b>	<b>17</b>
6.1 产品描述	17
6.2 设计用途	17
6.3 泵送液体	17
6.4 标识	18
6.5 无线电通信	18
6.6 止回阀	18
6.7 闭阀操作	19
<b>7. 控制功能</b>	<b>19</b>
7.1 比例压力曲线 (PP1, PP2 或 PP3)	19
7.2 恒定压力曲线 (CP1, CP2 或 CP3)	19
7.3 恒定曲线 (I, II 或 III)	19
7.4 控制功能概览	20
7.5 选择控制功能	21
<b>8. 设置产品</b>	<b>22</b>
8.1 操作面板	22
8.2 设置控制功能	22
8.3 将泵连接到格兰富 GO Remote	24
8.4 通信、控制与监测	26
<b>9. 对产品进行故障查找</b>	<b>28</b>
9.1 格兰富 Eye 运行状态	28
9.2 故障指示复位	29
9.3 在格兰富 GO Remote 上可查看警告和报警代码	29
9.4 故障排除表	30
9.5 警告 77. 双头泵	31
<b>10. 附件</b>	<b>32</b>
10.1 用于供热系统的隔热外壳	32
10.2 适合结冰应用的隔热套件	32
10.3 盲法兰	32
<b>11. 技术数据</b>	<b>33</b>
<b>12. 产品处置</b>	<b>34</b>



安装前，阅读此文件与快速指南。安装和操作必须遵守当地规章制度并符合公认的良好操作习惯。



对于8岁及以上的儿童以及身体、感官或精神上存在缺陷或缺乏经验和知识的成人，如果他们处于监督之下，或已被教授本设备的安全使用方法，并了解所涉及的危险，可以使用本设备。

不允许儿童将本设备作为玩具。严禁没有监督的儿童对本设备进行清洁和维护。

**1. 概述****1.1 危险性声明**

以下符号和危险性声明可能出现在格兰富的安装和操作说明、安全说明和维修说明中。

**危险**

指示危险情况，如果不避免，可能导致死亡或严重的人身伤害。

**警告**

指示危险情况，如果不避免，可能导致死亡或严重的人身伤害。

**注意**

指示危险情况，如果不避免，可能导致轻度或中度的人身伤害。

随附在“危险”、“警告”和“注意”三个危险符号之后的文字表述如下：

**警示语****危险说明**

无视警告的后果。  
- 避免危险的措施。

危险性声明的结构如下：

## 1.2 注意

以下符号和注释可能出现在格兰富的安装和操作说明、安全说明和维修说明中。



使用防爆产品时应遵循本说明。



带白色图形符号的蓝色或灰色圆圈表示必须采取行动以避免发生危险。



红色或灰色圆圈加一斜线，也可能带黑色图形符号，表示不得采取或必须停止的行为。



不遵守这些指导可能会造成设备故障或设备损坏。



使工作更轻松提示和建议。

## 1.3 产品上的符号



拧紧抱箍之前检查抱箍位置。抱箍位置不正确会导致泵发生泄漏和泵头中的过流部件损坏。



装上固定夹钳的螺丝，并拧紧到 $8 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$ 。即使抱箍处漏水，施加的扭矩也不要超过指定扭矩。冷凝水最有可能从抱箍下的排水孔流出来。

## 2. 接收产品

### 2.1 检查产品

检查产品是否与订单一致。

检查产品的电压与频率是否与安装场地的电压和频率一致。见章节 6.4.1 铭牌。



使用含有防腐蚀添加剂的水进行测试的泵在入口和出口处贴有胶带，以防残留的测试用水泄漏到包装中。安装水泵前将胶带撕下。

### 2.2 交货范围

#### 2.2.1 插头连接型单头泵



图 1 插头连接型单头泵

包装盒中包含以下物品：

- MAGNA1 泵
- 隔热外壳
- 垫圈
- 快速指导手册
- 安全指导
- 一个ALPHA插头。

#### 2.2.2 插头连接型双头泵



图 2 插头连接型双头泵

包装盒中包含以下物品：

- MAGNA1 泵
- 垫圈
- 快速指导手册
- 安全指导
- 两个ALPHA插头。

TM05 5508 3016

TM06 7222 3016

### 2.2.3 带连接端子的单头泵



图3 带连接端子的单头泵

包装盒中包含以下物品:

- MAGNA1泵
- 隔热外壳
- 快速指导手册
- 安全指导
- 带端子和电缆锁头的盒子。

### 2.2.4 带连接端子的双头泵



图4 带连接端子的双头泵

包装盒中包含以下物品:

- MAGNA1泵
- 快速指导手册
- 安全指导
- 两个带端子和电缆夹套的箱。

## 2.3 起吊产品



遵守当地对于人工起吊或搬运的相关规定。

务必直接通过泵头或散热片进行搬运。见图5。

对于较大的泵，可能需要使用起吊设备。根据图5所示，固定好吊带。



图5 水泵的正确起吊



不要通过控制盒（泵的红色区域）来起吊泵头。见图6。



图6 水泵不正确吊装

## 3. 安装产品

### 3.1 安装场地

该泵专门用于室内安装。

务必将水泵安装在干燥的环境中，防止周围的设备和结构上的液体滴落或飞溅到泵上，例如水。

由于水泵含有不锈钢部件，因此必须注意不要将其直接安装在以下环境中：

- 水泵暴露在游泳池周围环境中的室内游泳池。
- 持续直接暴露于海洋环境的地点。
- 在盐酸（HCl）会形成酸性气溶胶的室内，例如开放式水箱或经常打开或通风的容器。

上述应用不会因此失去安装MAGNA1的资格。然而，必须注意不要将水泵直接安装在这些环境中。

MAGNA1的不锈钢型号可用于泵送水池水。见章节6.3 泵送液体。

为确保电机和电子设备的充分冷却，请遵守以下要求：

- 水泵的安装位置须确保电机充分冷却。
- 环境温度不得超过40 °C。

TM06 7223 3016

TM06 6741 3016

TM05 5819 3016

TM06 7219 3016

### 3.1.1 冷却应用

在冷却应用中，泵的表面可能会产生凝露。在某些情况下需要安装滴盘。

### 3.2 工具

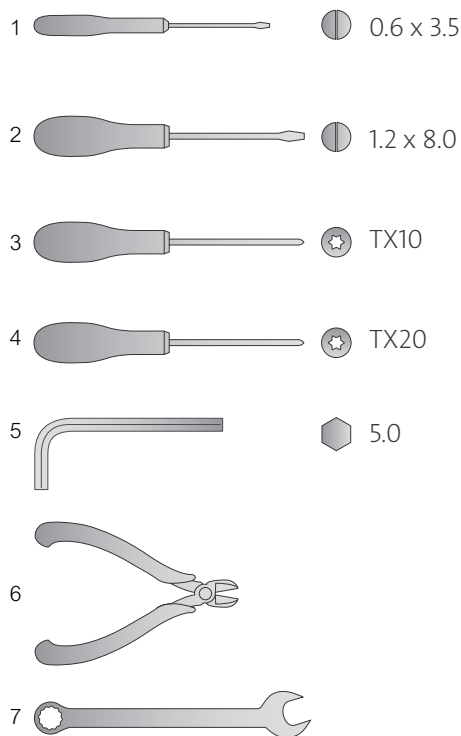


图 7 推荐工具

位置号	工具	尺寸
1	一字螺丝刀	0.6 x 3.5 mm
2	一字螺丝刀	1.2 x 8.0 mm
3	梅花螺丝刀	TX10
4	梅花螺丝刀	TX20
5	内六角扳手	5.0 mm
6	斜口钳	
7	开口扳手	由DN尺寸决定

TM05 6472 4712

### 3.3 隔热外壳

隔热外壳能够限制泵壳和管道的热量损失。仅提供单头泵的隔热外壳。

#### 3.3.1 供热系统



隔热外壳会增加泵的尺寸。

水泵出厂配备用于供暖系统的水泵隔热外壳。安装水泵前将绝缘外壳拆下。见图8。



图 8 拆下水泵的隔热外壳

TM05 5512 3016

#### 3.3.2 冷却系统

用于空调和冷却系统（低至-10 °C）的水泵绝缘外壳可作为配件提供，必须单独订购。见章节 10.2 适合结冰应用的隔热套件。

#### 3.3.3 对水泵进行隔热

作为隔热外壳的一种替代方法，可以按图9所示对泵壳和管道进行隔热。



在加热系统中，请勿隔离控制箱或盖住操作面板。



图 9 在加热系统中对泵壳和管道进行隔热保护






TM05 5549 3016

### 3.4 机械安装

安装泵不得使其承受管道的应力。关于管道连接件作用于泵法兰上的最大允许应力和力矩，见第41页。

如果管道可支撑泵的重量，则可将水泵直接安装在管道中。

双头水泵可安装在设备支架或基座板上。

步骤	操作	图示
1	<p>泵壳上的箭头表示液体通过泵的流通方向。液体流动方向可以为水平或垂直方向，具体由控制盒的位置决定。</p>	
2	<p>关闭隔离阀，确保在水泵安装过程中系统内没有压力。</p>	 
3	<p>将装上垫圈的泵安装到管道中。</p>	
4	<p>法兰型： 安装螺栓、垫圈和螺母。根据系统压力选用正确尺寸的螺栓。有关扭矩的更多信息，请参见第41页。</p>	 

TM05 5513 3812

TM06 8040 0317

TM05 5515 3812

TM05 5516 3816

TM05 5517 3812

### 3.4.1 泵的摆放位置

安装水泵时必须保证电机轴位于水平位置。

- 水泵在垂直管道中的正确安装。见图10，位置A。
- 水泵在水平管道中的正确安装。见图10，位置B。
- 安装水泵时切勿将电机轴垂直于地面。见图10，位置C和D。

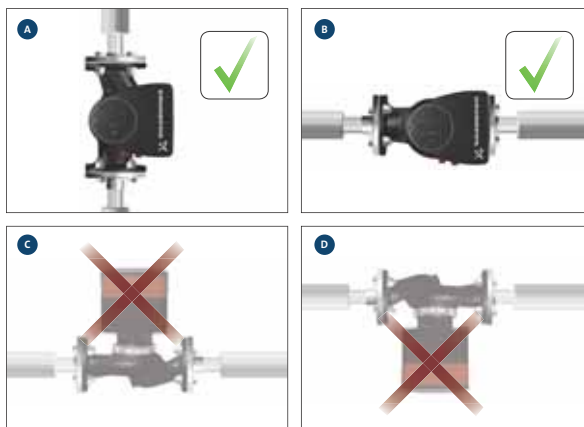


图 10 保证电机轴位于水平位置的水泵

### 3.4.2 控制盒位置

为确保冷却充分，控制盒必须位于水平位置，使格兰富的标识保持垂直。见图11。



在旋转控制箱之前，确保隔离阀已关闭。

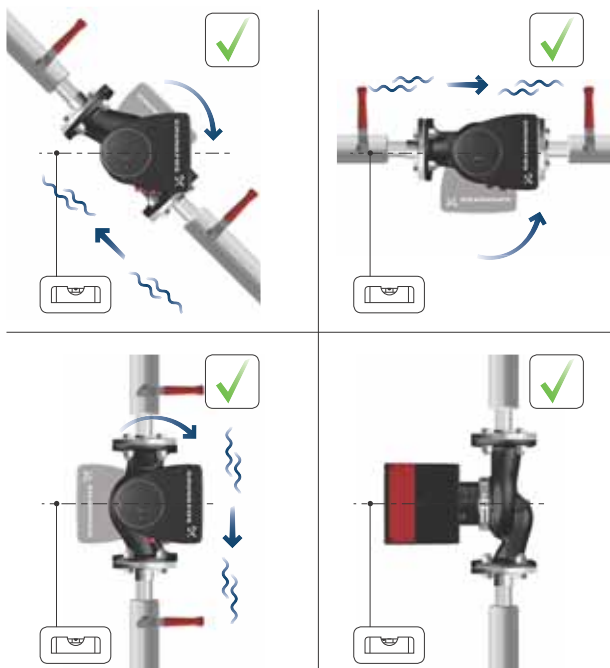


图 11 控制盒位于水平位置的泵



对于安装在水平管内的双头水泵，其外壳中可能会有空气截留。因此，必须在水泵外壳的上部安装一个螺纹规格为Rp 1/4的自动排气阀。见图12。



图 12 自动排气阀

TM05 6062 3016

TM05 5518 3016

TM05 5522 3016

### 3.4.3 泵头位置

如果在泵安装于管道之前便已经拆除了泵头，然后将泵头装入泵壳时需注意：

1. 目视检查密封系统中的浮环是否对中。见图13和14。
2. 轻轻放下泵头，将转子轴和叶轮放入泵壳中。
3. 在紧固抱箍前，确保蜗壳和泵头的接触面有互相碰触。见图15。



图 13 密封系统的正确对中



图 14 密封系统的错误对中

TM05 6650 3016

TM05 6651 3016



拧紧抱箍之前检查抱箍位置。抱箍位置不正确会导致泵发生泄漏和泵头中的过流部件损坏。见图15。



图 15 将泵头装入泵的蜗壳中。

TM05 5837 3016

### 3.4.4 更改控制盒的位置



固定在泵头和泵壳的抱箍上的警告标志表明存在造成人身伤害的危险。参见下方的具体警告标志。



**注意**  
**加压系统**

轻度或中度的人身伤害  
- 松开抱箍时，要特别注意任何逸出的气体。



**注意**  
**可能压伤脚**

轻度或中度的人身伤害  
- 当松开抱箍时，注意防止泵头跌落。



装上固定夹钳的螺丝，并拧紧到  $8 \text{ Nm} \pm 1 \text{ Nm}$ 。即使抱箍处漏水，施加的扭矩也不要超过指定扭矩。冷凝水最有可能从抱箍下的排水孔流出来。



拧紧抱箍之前检查抱箍位置。抱箍位置不正确会导致泵发生泄漏和泵头中的过流部件损坏。



在旋转控制箱之前，确保隔离阀已关闭。  
在旋转控制盒之前，泵必须处于无压状态。通过拧松螺纹或法兰，将系统排空或释放泵壳内部的压力。

步骤	操作	图示
1	松开固定泵头和泵壳的抱箍中的螺栓。如果螺栓过松，泵头会和泵壳完全分开。	
2	小心地将泵头转到所需位置。如果泵头被卡住，用橡胶锤轻轻敲击使其松开。	
3	将控制盒置于水平位置，使格兰富标识处于垂直位置。电机轴必须在水平位置。	
4	根据定子外壳中的排水孔，按照步骤4a或4b确定抱箍的缺口。	
4a	<b>单头泵:</b> 使抱箍的缺口对准箭头。可将其置于3、6、9或12点钟位置。	

TM05 2867 3016

TM05 5526 3016

TM05 5527 3016

TM05 2870 3016

TM05 2918 3016

步骤	操作	图示
4b	<b>双头泵:</b> 使抱箍缺口对准箭头。可将其置于3、6、9或12点钟位置。	
5	装上固定夹钳的螺丝，并拧紧到8 Nm ± 1 Nm。如果冷凝水从抱箍上滴下，则不要重新紧固螺丝。	
6	安装隔热外壳。用于空调和冷却系统的水泵绝缘外壳必须单独订购。	

TM05 2917 3016

TM05 2872 3016

TM05 5529 3016

### 3.5 电气连接

需依据当地规定执行电气连接与防护。

检查电源电压及频率是否与铭牌上列出的数值相一致。



**警告**  
**电击**

死亡或严重的人身伤害

- 将电源开关锁定在 0 位。型号及要求如 EN 60204-1, 5.3.2 标准所规定。



**警告**  
**电击**

死亡或严重的人身伤害

- 将水泵连接到外部电源开关，其电极间的接触间隙最小为 3 mm。
- 地线或中性线可用于针对非直接接触的保护。
- **对于插头连接型：**当出现绝缘故障时，故障电流可能为脉动直流电流。在安装泵时，请遵守国家法规中有关剩余电流设备（RCD）选型的要求。

**对于端子连接型：**当出现绝缘故障时，故障电流可能为直流电流或脉动直流电流。在安装泵时，请遵守国家法规中有关剩余电流设备（RCD）选型的要求。



确保险丝的规格符合铭牌和地方法规的要求。



按照当地规范来连接所有电缆。



确保所有电缆的耐热温度均可达到 75 °C。

按照 EN 60204-1 和 EN 50174-2 安装所有电缆。

- 确保泵被连接到外部总开关上。
- 该泵不需要外部电机保护。
- 电机配备热防护装置可避免慢速超载与阻塞（TP 211，依据 IEC 34-11）。
- 通过电源启动水泵时，泵会在大约 5 秒钟时间后开始运转。

#### 3.5.1 供电电压

1 × 230 V ± 10 %，50/60 Hz，PE。

电压允差仅针对电源电压的变化范围。不得在铭牌标明电压外的其他电压下运行水泵。

3.5.2 接线图

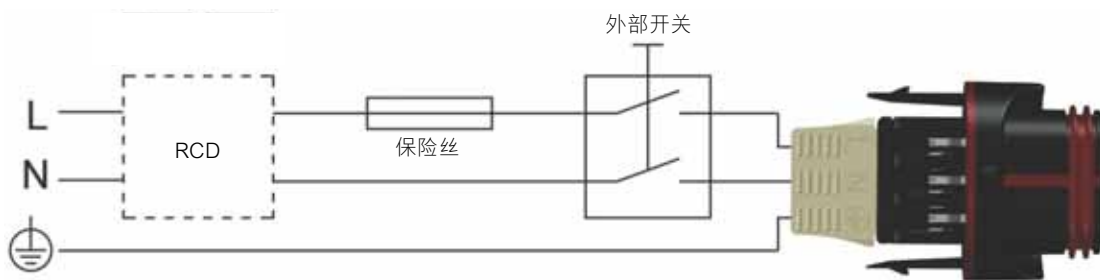


图 16 配备电源开关、备用保险丝与额外防护设备的插头连接型电机示例

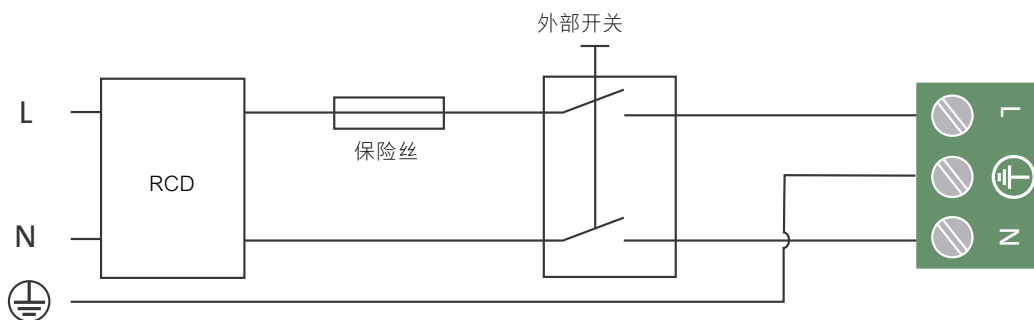


图 17 配备电源开关、备用保险丝与额外防护设备的接电电机示例

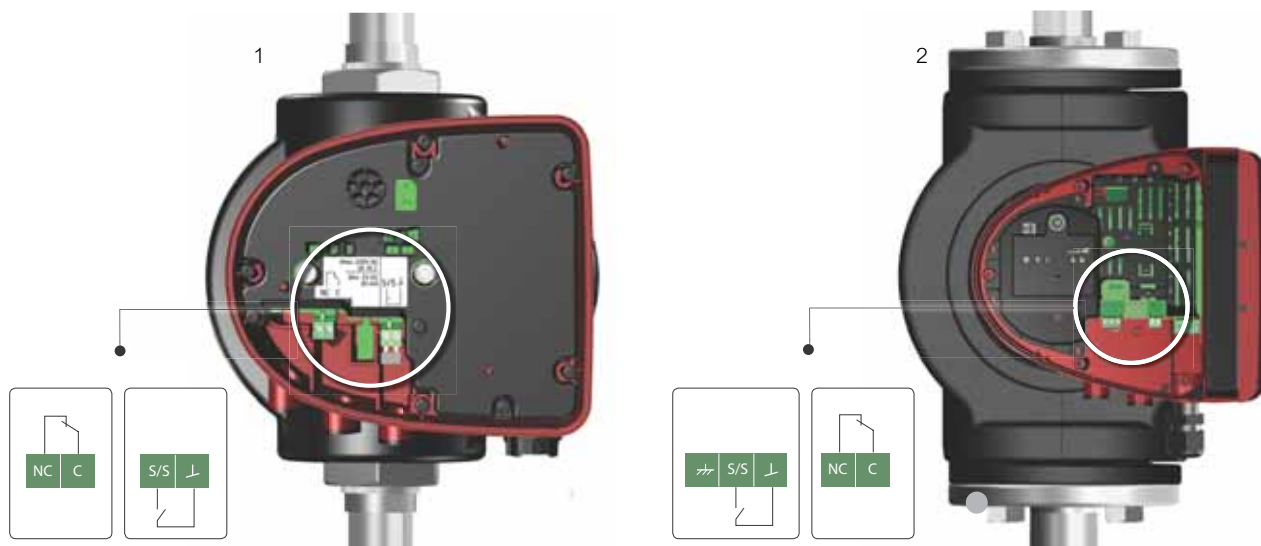


图 18 与外部控制器连接

位置号	描述
1	插头连接型
2	端子连接型

**警告**  
**电击**  
 轻度或中度的人身伤害  
 - 必须通过强化绝缘的方法将与电源端子、输出NC、C和启动/停止输入连接的电线彼此分开。



TM05 5277 3016

TM06 8503 0617

TM06 9106 4517 - TM06 8060 0717

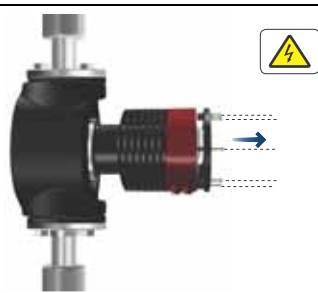
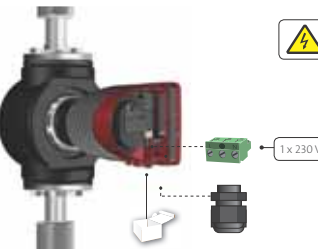
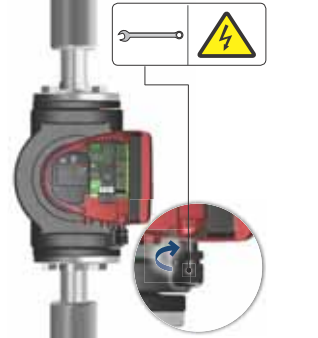
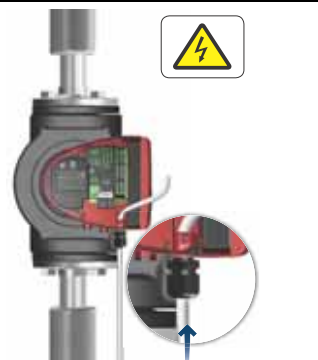
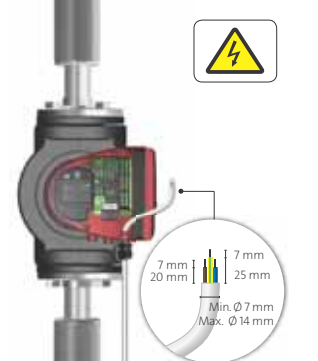
### 3.5.3 连接电源，插头连接型

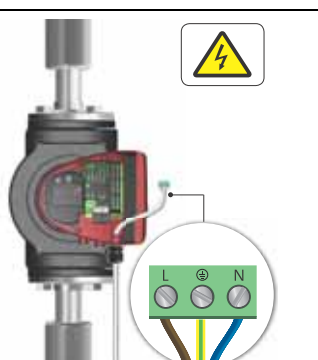
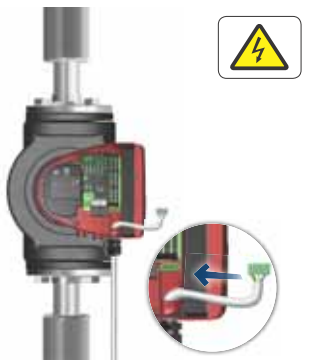
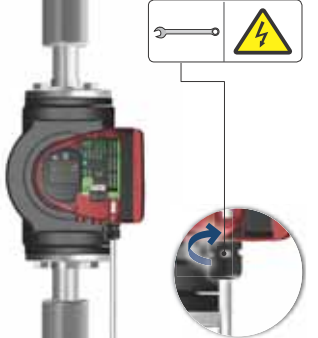
步骤	操作	图示
1	将电缆锁头和插头盖装到电缆上。按照图示剥去电缆导线的外皮。	<p>7 mm 12 mm 17 mm 0.5-1.5 mm<sup>2</sup> Ø 5.5-10 mm</p>
2	将电缆导线与电源插头连接。	
3	弯曲电缆，使电缆导线朝上。	
4	拉出导线导板并将其丢弃。	
5	将插头盖盖到电源插头上。	
6	将电缆锁头装到电源插头上。	
7	将电源插头插入水泵控制盒中的插槽中。	

### 拆下插头

步骤	操作	图示
1	松开电缆锁头并将其从电缆上拆下。	
2	同时按住两侧，拉出插头盖。	
3	轻轻将螺丝刀压入接线端子，一个个松开电缆导线。	<p>Max 0.8 x 4</p>
4	插头已从电源插头上取下。	

### 3.5.4 连接电源，端子连接型

步骤	操作	图示
1	拆下控制盒的前盖。 切勿从盖子上拆下螺钉。	
2	确认电源插头和电缆锁头在水泵随附的小纸板盒中。	
3	将电缆锁头与控制盒连接。	
4	使电源电缆穿过电缆锁头。	
5	按照图示剥去电缆导线的外皮。	

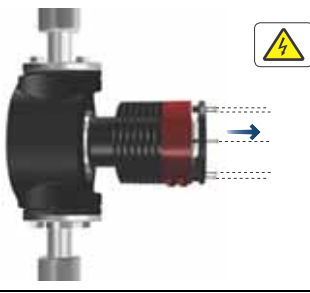
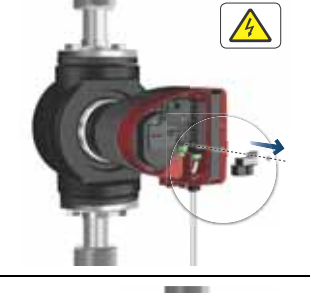
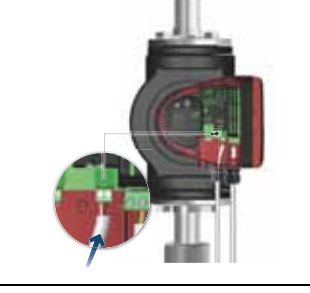
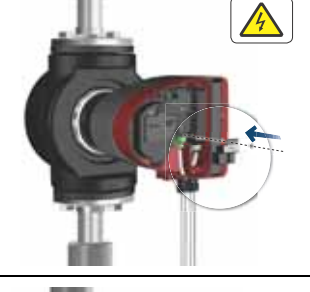
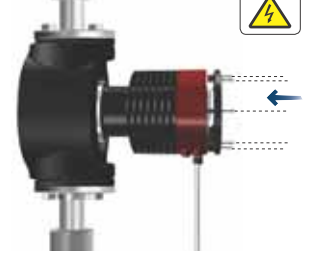
步骤	操作	图示
6	将电缆导线与电源插头连接。	
7	将电源插头插入控制盒中的插销中。	
8	紧固电缆锁头。 重新装上前盖。	

### 3.5.5 连接数字输入

本示例基于MAGNA1端子连接型。插头连接型的连接端子与端子连接型的连接端子不同，但它们具有相同的功能和连接选项。见章节 [3.5.2 接线图](#) 和 [8.4 通信、控制与监测](#)。

步骤	操作	图示
1	拆下控制盒的前盖。切勿从盖子上拆下螺钉。	
2	找到数字输入端子连接器。	
3	将电缆穿过电缆密封套M16，并将电缆导线连接到数字输入端子连接器。 有关如何连接到启动/停止输入的说明，请参见章节 <a href="#">8.4.1 数字输入 (启动/停止)</a> 。	
4	重新装上控制盒的前盖。	

### 3.5.6 连接故障的继电器输出

步骤	操作	图示
1	拆下控制盒的前盖。切勿从盖子上拆下螺钉。	
2	找到故障的继电器输出盖并将其卸下。	
3	将电缆穿过电缆密封套M16，并将电缆导线连接到故障的继电器输出端子连接器。 有关如何连接到启动/停止输入的说明，请参见章节 <a href="#">8.4.2 故障继电器输出</a> 。	
4	重新装上故障继电器输出盖。	
5	重新装上控制盒的前盖。	

## 4. 启动产品

### 4.1 单头泵



为了保护电子设备，启动和停止水泵的次数每小时不得超过4次。

在系统加满液体和排气之前不要启动水泵。此外，水泵的入口压力必须达到要求的最低入口压力。见章节 [11. 技术数据](#)。

在启动泵之前，请用清水冲洗系统以清除所有杂质。

该泵通过系统自排气，必须在系统的最高点将气排出。

步骤	操作	图示
1	接通水泵电源。 水泵在约5秒钟后启动。	
2	操作面板首先启动。	
3	泵出厂时已设置为中档等比例压力曲线。 按下按钮  ，根据系统应用来选择控制模式。见章节 <a href="#">7. 控制功能</a> 和 <a href="#">8. 设置产品</a> 。	

TM07 0033 3917

TM05 5551 3016

TM05 5551 3016

## 4.2 双头泵



确保两个泵头都接通电源。

水泵在出厂时配对。接通电源时，泵头将建立连接，格兰富Eye中心的绿色指示灯显示已连接。请等待大约5秒内完成。

在启动泵之前，请用清水冲洗系统以清除所有杂质。

如果其中一个泵头关闭，带电的泵将显示黄色指示灯，警告77，请参见章节9. [对产品进行故障查找](#)。在这种情况下，应将关闭的泵断电。一旦两个泵都打开，泵将建立连接而且警告停止。

有关其他双头泵设置选项，请参见章节8.4.1 [数字输入（启动/停止）](#)、8.4.2 [故障继电器输出](#)和8.4.3 [双头泵功能](#)。

### 4.3 双头泵的配对和解除配对

泵出厂时已配对，然而，掌握如何对系统进行配对可能有用，例如为了进行维修。

泵也可以解除配对。



对于已配对的泵，必须等待10秒才能解除配对。

#### 4.3.1 配对



从主泵头开始进行配对。

步骤	操作	图示
1	在要分配为主泵的泵上按住按钮5秒。 两个泵上的格兰富Eye的中心将开始闪烁。	
2	按下另一台泵上的按钮以将其分配为从泵。	
3	格兰富Eye指示灯的中心亮起并恒亮。 两台泵现在已配对。	

#### 4.3.2 解除配对

步骤	操作	图示
1	按住任意一个泵头上的按钮5秒。	
2	格兰富Eye中心的指示灯将熄灭。系统已停用。	

## 5. 产品的搬运与储存



如果水泵在霜冻期无需使用，应加入防冻剂或让泵定期运行，以防止霜冻。



遵守当地对于人工起吊或搬运的相关规定。

务必直接通过泵头或散热片进行搬运。对于较大的泵，可能需要使用起吊设备。见章节 2.3 起吊产品。

## 6. 产品概述

### 6.1 产品描述

格兰富MAGNA1是一套完善的集成控制器的循环泵系列，可根据实际的系统要求对水泵性能进行调整。在很多系统中，这将显著降低功率消耗，降低恒温散热器阀和类似元件发出的噪声，并改善对系统的控制。

可在操作面板上设置所需的扬程。

### 6.2 设计用途

泵设计用于循环以下系统中的液体：

- 加热系统
- 生活热水系统
- 空调及冷却系统。

该水泵也可在以下系统中使用：

- 地源热泵系统
- 太阳能光热系统。

### 6.3 泵送液体

水泵适用于泵送具有易流动、粘度小、清洁、无腐蚀性和无爆炸性的液体，且液体中不得含有对水泵造成机械或者化学损伤的固体颗粒物或纤维。

在供暖系统中，水质应符合公认的供暖系统水质要求，如德国标准 VDI 2035。

该泵也适合家用热水系统。



遵守关于泵壳材料的本地法规。

MAGNA1的不锈钢型号可用于泵送具有以下特点之一的水池水：

- 氯化物 (Cl-)  $\leq 150$  mg/l，游离氯  $\leq 1.5$  mg/l，温度  $\leq 30$  °C
- 氯化物 (Cl-)  $\leq 100$  mg/l，游离氯  $\leq 1.5$  mg/l，温度30至40 °C。

我们强烈建议在生活热水应用中使用不锈钢水泵，以防止发生腐蚀。

在生活热水系统中，建议仅将泵用于泵送硬度低于14 °dH的水。

在生活热水系统中，建议将液体温度保持在65 °C以下，以降低碳酸钙结垢的风险。



不得泵送腐蚀性液体。



不得泵送可燃、易燃或易爆液体。

### 6.3.1 乙二醇

可将水泵用于泵送不高于50 %的水/乙二醇混合液。

水/乙二醇混合液举例：

最大粘度：50 % 水和50 % 乙二醇混合液在-10 °C时的运动粘度为50 cSt。

水泵拥有功率限制功能，以防发生过载。

醇类混合液的泵送将对水泵的最大曲线产生影响，并会降低水泵性能，具体程度视水/乙二醇混合液构成和液体温度而定。

为防止乙二醇混合液发生降解，应避免温度超过额定液体温度，并尽量减少在高温条件下的运行时间。

在添加乙二醇混合液前清洁并冲洗系统。

为防止发生腐蚀和碳酸钙结垢，应定期采取措施保持混合液品质。如需对供应的乙二醇进行进一步稀释，请按照乙二醇供应商的指导进行操作。



如果添加剂的密度或运动粘度高于水的密度和运行粘度，将会导致液压性能降低。

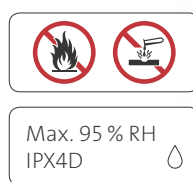


图 19 泵送液体

TM06 8055 07-17

## 6.4 标识

### 6.4.1 铭牌

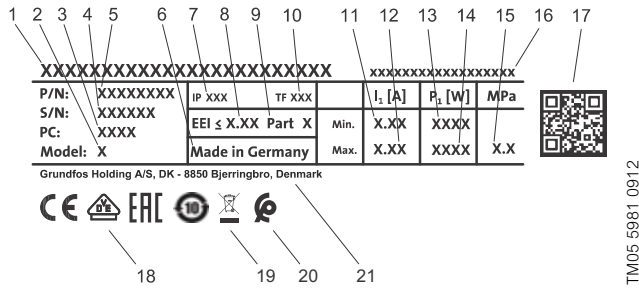


图 20 铭牌示例

位置号	描述
1	产品名称
2	型号
3	生产代码、PC、年和周*
4	序列号
5	产品编号
6	产地
7	防护等级
8	能效指数, EEI
9	部件, 根据EEI
10	温度等级
11	最小电流[A]
12	最大电流 [A]
13	最小功率[W]
14	最大功率[W]
15	系统最大承压
16	电压 [V] 和频率 [Hz]
17	二维码
18	CE标记和批准
19	符合EN 50419:2006的交叉带轮垃圾箱
20	摩洛哥符合性标记
21	制造商名称和地址

\* 生产代码示例: 1326. 该泵已于 2013 年第 26 周生产。



图 21 外包装上的产品编码

### 6.4.2 型号说明

代码	示例	MAGNA1	D	80	-120	(F)	(N)	360
水泵型号	MAGNA1							
D	双头泵							
	入口和出口端的公称直径 (DN)							
	[mm]							
	最大扬程 [dm]							
	管道连接							
	带螺纹							
F	法兰							
	泵壳材料							
	铸铁							
N	不锈钢							
	端口到端口长度[dm]							

### 6.5 无线电通信

MAGNA1单头泵专为使用格兰富GO Remote的红外通信 (IR) 而设计, MAGNA1双头泵也可以通过无线电进行通信。

以下型号的MAGNA1泵带有内置无线电装置:

DN 32-120 F (N)、DN 40-80至180 F (N)、DN 50-(X)XX F (N)、DN 65-(X)XX F (N)、DN 80-(X)XX F (N)、DN 100-(X)XX F (N)和 DN XX-(X)XX D (F) (N)。

本产品的无线电通信部件为 1 类设备, 可以在欧盟成员国国内自由使用, 不受任何限制。

#### 设计用途

该泵装有用于遥控的无线电。

该泵可通过内置的无线电装置与格兰富GO Remote以及其他同类型的MAGNA1泵进行通信。

### 6.6 止回阀

如果在管道系统中安装了止回阀, 必须确保设置的水泵最小出口压力始终高于单向阀的闭阀压力。见图22。这在低流量下扬程降低的比例压力控制模式下尤为重要。



图 22 止回阀

TM06 6692 2216

TM05 3055 0912

## 6.7 闭阀操作

MAGNA1泵可以在闭阀的情况下以任何速度下运行几天而不会损坏泵。但是，格兰富建议以尽可能低的速度运行，以尽量减少能量损失。没有最低流量要求。



请勿同时关闭入口阀和出口阀，泵运行时应始终保持一个阀门打开以避免压力积聚。  
介质和环境温度不得超过规定的温度范围。

### 6.7.1 Grundfos GO Remote

MAGNA1单头泵专为使用格兰富GO Remote的红外通信（IR）而设计，MAGNA1双头泵也可以通过无线电进行通信。



格兰富GO Remote与水泵间的无线通讯已经过加密，以防止误用。

需要一个附加模块才能通过红外线与格兰富GO Remote进行通信。

### MI 301

MI 301具有红外线和无线电通讯功能。将MI 301与带有蓝牙连接的Android 或 iOS智能设备一同使用。MI 301采用可充电的锂离子电池，必须单独进行充电。



图 23 MI 301

随产品一起提供：

- Grundfos MI 301
- 充电器
- 快速安装指南。

### 产品编号

格兰富GO型号	产品编号
Grundfos MI 301	98046408

为了配合格兰富GO模块一起使用，还需要下载格兰富GO Remote应用程序，可从苹果应用商店和Google Play下载。

有关泵的功能和连接，请参见安装和操作指导中与所需类型的格兰富GO设置相关的内容。

## 7. 控制功能



工厂设置:中等比例压力曲线，请参见PP2。

### 7.1 比例压力曲线(PP1, PP2 或 PP3)

比例压力控制用于根据实际流量需求来调节泵的性能，但泵性能将取决于所需的泵曲线PP1、PP2 或 PP3。如果已选择PP2的位置，见图24。

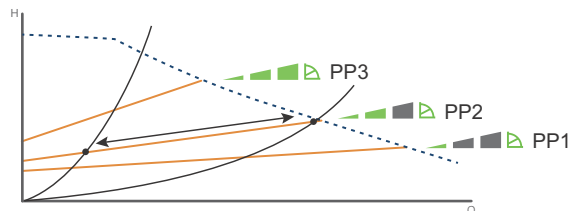


图 24 三个比例压力曲线和设置

选择正确的比例压力设置取决于系统的特点以及实际流量需求。更多详细信息，见章节 7.4 控制功能概览和 7.5 选择控制功能。

### 7.2 恒定压力曲线(CP1, CP2 或 CP3)

恒定压力控制用于根据实际流量需求来调节泵的性能，但泵性能将取决于所选的性能曲线CP1、CP2 或 CP3。如果已选择CP1的位置，见图25。

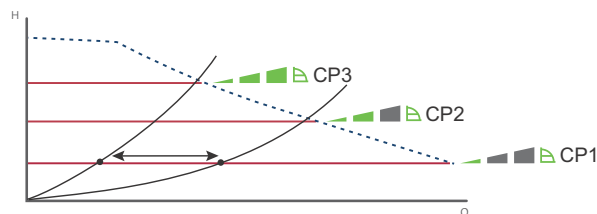


图 25 三个恒定压力曲线和设置

选择正确的恒定压力设置取决于系统的特点以及实际流量需求。更多详细信息，见章节 7.4 控制功能概览和 7.5 选择控制功能。

### 7.3 恒定曲线 (I, II 或 III)

在恒定曲线下，泵以恒定速度运行，与系统的实际流量需求无关。泵性能根据所需性能曲线I, II 或 III决定。如果已选择II的位置，见图26。

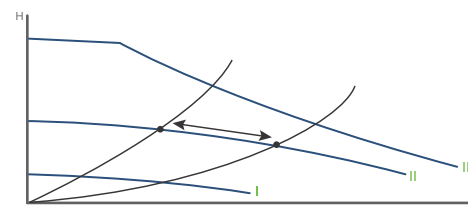


图 26 三种恒定曲线设置

选择正确的恒定曲线设置取决于系统的特点。更多详细信息，见章节 7.4 控制功能概览和 7.5 选择控制功能。

TM05 5555 3812

TM05 3890 1712

TM05 5556 3812

TM05 5557 3812

## 7.4 控制功能概览

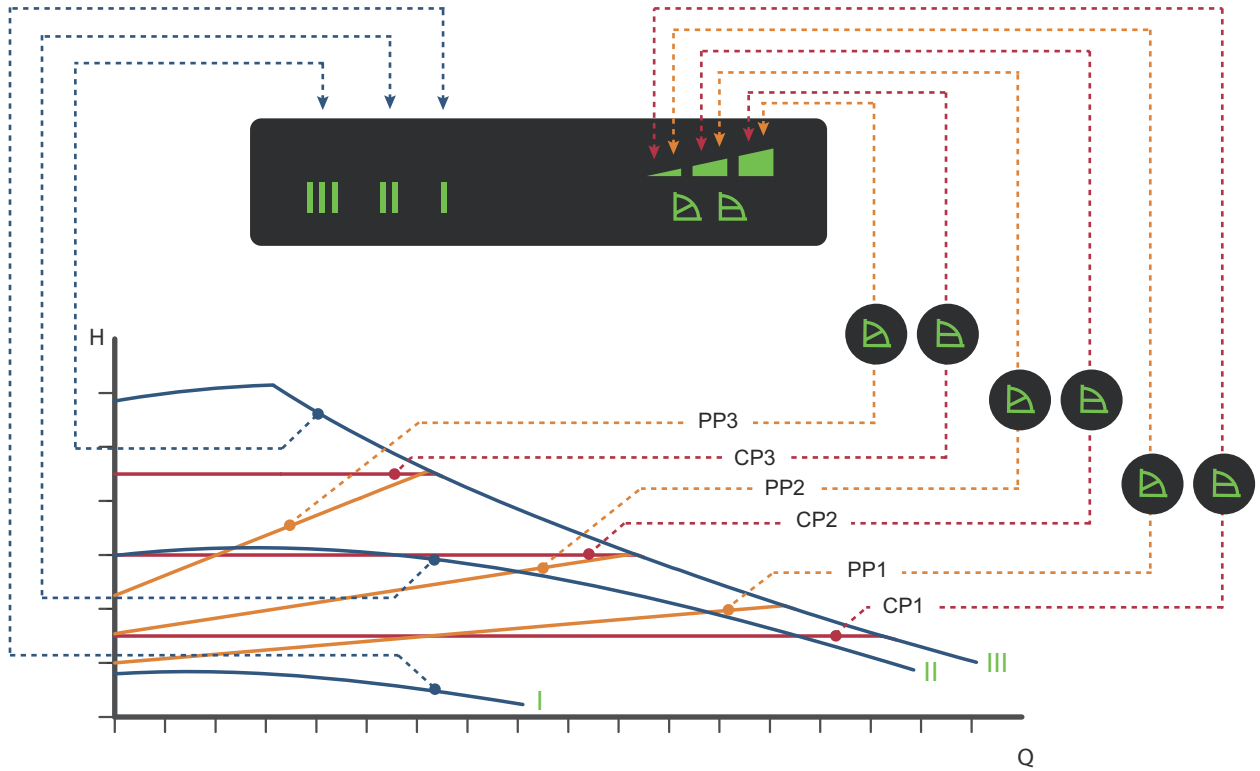
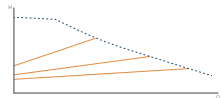
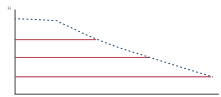
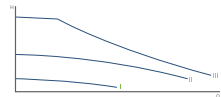


图 27 与系统要求相关的控制功能

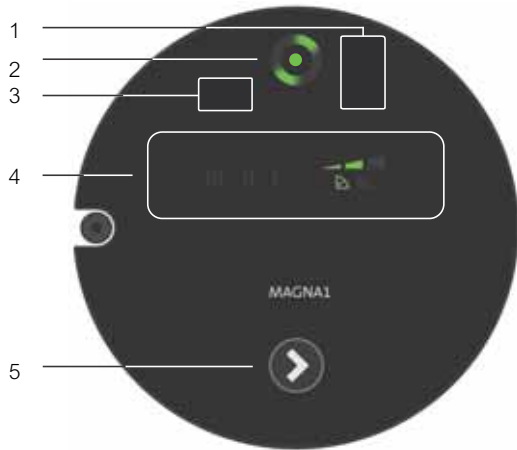
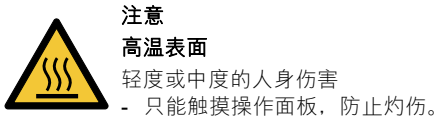
设置	泵的曲线	功能
PP1	最低比例压差曲线	泵的工作点会在最低比例压力曲线上上下移动，具体取决于所需的流量。水泵扬程在流量需求降低时会减少，流量需求上升时会增加。
PP2	中间比例压差曲线	泵的工作点会在中间比例压力曲线上上下移动，具体取决于所需的流量。水泵扬程在流量需求降低时会减少，流量需求上升时会增加。
PP3	最高比例压差曲线	泵的工作点会在最高比例压力曲线上上下移动，具体取决于所需的流量。水泵扬程在流量需求降低时会减少，流量需求上升时会增加。
CP1	最低恒压曲线	泵的工作点会在最低恒定压力曲线上来回移动，具体取决于系统所需的流量。扬程保持不变，与流量需求无关。
CP2	中间恒定压力曲线	泵的工作点会在中间恒定压力曲线上来回移动，具体取决于系统所需的流量。扬程保持不变，与流量需求无关。
CP3	最高恒定压力曲线	泵的工作点会在最高恒定压力曲线上来回移动，具体取决于系统所需的流量。扬程保持不变，与流量需求无关。
III	速度III	泵运转在恒定曲线上，即保持定速。 在速度III下，泵设置为在所有运行条件下均以最大曲线运行。 可将泵在短时间内设置到速度III以实现快速排气。
II	速度II	泵运转在恒定曲线上，即保持定速。 在速度II下，泵设置为在所有运行条件下均以中等曲线运行。
I	速度I	泵运转在恒定曲线上，即保持定速。 在速度I下，泵设置为在所有运行条件下均以最低曲线运行。

## 7.5 选择控制功能

系统应用	选择该控制模式
<p>用于输配管道压力损失相对较大的系统以及空调和冷却系统。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 具有如下特点的带恒温阀的双管供热系统： <ul style="list-style-type: none"> <li>– 很长的输配管道</li> <li>– 很多限流平衡阀</li> <li>– 压差调节器</li> <li>– 整体水流经过一些局部压力损失较大（如锅炉、换热器和主管路的第一处支管）的部件。</li> </ul> </li> <li>• 主回路压力损失较大的系统中的主回路泵。</li> <li>• 带有以下装置的空调系统： <ul style="list-style-type: none"> <li>– 换热器，风机盘管</li> <li>– 冷却吊顶</li> <li>– 冷却表面。</li> </ul> </li> </ul>	<p style="text-align: center;">比例压力</p> 
<p>用于输配管道中压力损失相对较小的系统。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 具有如下特点的带恒温阀的双管供热系统： <ul style="list-style-type: none"> <li>– 根据自然循环制定尺寸</li> <li>– 整体水流经过一些局部压力损失较小（如锅炉、换热器和主管路的第一处支管），或者在出水管和回水管之间温差变化较高（如区域供暖）的部分。</li> </ul> </li> <li>• 带恒温阀的地暖系统。</li> <li>• 带恒温阀或管道平衡阀的单管供暖系统。</li> <li>• 主回路压力损失较小的系统中的主回路泵。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">恒定压力</p> 
<p>为像非受控泵一样按照最大或最小曲线运行：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 在最大流量运行期间，可以使用最大曲线模式。该运行模式可用于家用热水系统中优先泵送热水的应用。</li> <li>• 在最小流量运行期间，可以使用最小曲线模式。</li> </ul>	<p style="text-align: center;">恒定曲线</p> 

## 8. 设置产品

### 8.1 操作面板



TM06 9078 3617

图 28 操作面板

泵上的操作面板包含以下内容：

位置号	描述
1	格兰富GO的红外接收器。 插头连接型。
2	Grundfos Eye。 见章节 <a href="#">9.1 格兰富Eye运行状态</a> 。
3	格兰富GO的红外接收器。 端子连接型。
4	LED指示控制功能。 见章节 <a href="#">8.2 设置控制功能</a> 。
5	用于选择控制功能的按钮。

### 8.2 设置控制功能

该泵有9个控制功能，请参见章节 [7. 控制功能](#)。通过按下操作面板上的按钮来选择控制功能，见图28位置5。控制功能由屏幕上的8个灯光字段指示。

按下按钮	激活灯光字段	描述
0		中等比例压力曲线，请参见PP2， 出厂设置
1		最高比例压力曲线，请参见PP3
2		最低恒定压力曲线，请参见CP1
3		中等恒定压力曲线，请参见CP2
4		最高恒定压力曲线，请参见CP3
5		恒定曲线III
6		恒定曲线II
7		恒定曲线I
8		最低比例压力曲线，请参见PP1



## 8.2.1 使用格兰富GO Remote调节比例压力

比例压力曲线的设定值可以使用格兰富GO Remote进行调整。



比例压力调节只能在比例压力模式下使用。

步骤	操作	图示
1	在格兰富GO Remote仪表板中选择"设置"。	 <p>TM06 8584 0817</p>
2	在"设置"菜单中选择"设定值"。	 <p>TM06 8583 0817</p>

步骤	操作	图示
3	使用屏幕右上方的箭头，或上下滑动设定值指示器以调整设定值。按下"ok"。	 <p>TM06 8582 0817</p>
4	从格兰富GO Remote收到设定值时，泵上的比例压力符号亮起，液位指示灯不亮。	

有关如何将泵连接到格兰富GO Remote的说明，请参见章节 [8.3 将泵连接到格兰富GO Remote](#)。

### 8.3 将泵连接到格兰富GO Remote

MAGNA1单头泵专为使用格兰富GO Remote的红外通信 (IR) 而设计，MAGNA1双头泵也可以通过无线电进行通信。

#### 连接到格兰富GO Remote之前

要将格兰富GO Remote与MAGNA1配合使用，请确保做好以下准备：

- 红外通信：格兰富GO附加模块，可作为附件提供。见章节 [6.7.1 Grundfos GO Remote](#)。请参见安装和操作指导中与所需类型的格兰富GO设置相关的内容。
- 将格兰富GO Remote应用程序下载到您的智能设备。格兰富GO可从苹果应用商店和Google Play下载。

#### 连接到格兰富GO Remote

要连接到格兰富GO Remote，请执行以下操作：

1. 红外通信：在格兰富GO附加模块和智能设备之间建立连接。参见专门的安装与操作指导。
2. 打开格兰富GO Remote应用程序，根据泵类型和选择的通信方式选择红外或无线电通信。根据您的泵型号，确保将格兰富GO指向格兰富Eye左侧或右侧的接收器。见图29。



TM06 9081 3617

TM06 7653 0718

图 29 通过红外通信在格兰富GO和MAGNA1之间建立连接

### 8.3.1 使用格兰富GO Remote



TM06 8584 0817

图 30 格兰富GO Remote仪表盘

位置号	描述
1	有关所连接产品的信息。
2	格兰富Eye反映了泵的当前运行状态。
3	在多泵系统中：显示格兰富GO是否连接到主泵或从泵的图标。 当连接到单个泵时：该字段为空。
4	实际的测量扬程（压力）。
5	水泵功耗。
6	主菜单。见章节 <a href="#">8.3.2 "状态"菜单</a> 、 <a href="#">8.3.3 "设置"菜单</a> 和 <a href="#">8.3.4 "报警和警告"菜单</a> 。
7	"断开"：从泵上断开格兰富GO。 "刷新"：从泵中检索当前数据。 "报告"：用于创建关于泵的当前运行状态和设置的报告的向导。 "帮助"：引导您使用应用程序。



在多泵设置中使用格兰富GO并选择"系统视图"时，图30位置2的格兰富Eye将显示系统的运行状态，而不是泵本身的状态。见章节 [9.1.1 多泵系统运行指示](#)。

### 8.3.2 "状态"菜单

"状态"菜单提供了泵的当前运行状态的概览。要访问菜单，请将泵连接到格兰富GO。请参见章节 [4.3 双头泵的配对和解除配对](#)，并从仪表板中选择"状态"菜单。



图 31 "状态"菜单

位置号	描述
1	累积能耗。不可复位。
2	产品运行时间。这是一个累积值，无法复位。
3	安装后泵启动的总次数。

### 8.3.3 "设置"菜单

"设置"菜单可用于：

- 调节比例压力，请参见章节 [8.2.1 使用格兰富GO Remote调节比例压力](#)的说明。
- 配置警告77继电器设置，请参见章节 [9.5.1 启用和停用故障继电器的说明](#)。

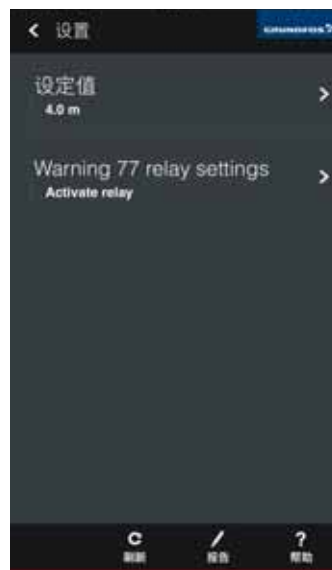


图 32 "设置"菜单

### 8.3.4 "报警和警告"菜单

此菜单可读取报警代码和文本。还可以查看以前的报警和警告的历史记录。



图 33 带报警的"报警和警告"菜单

若需了解关于警告和报警的更多信息，见章节 [9. 对产品进行故障查找](#)。



您也可以通过点击仪表板上的格兰富Eye来访问菜单，请参见图30位置2。

TM06 8583 0817

Alarm\_Warning

### 8.4 通信、控制与监测

在单头和双头泵上，MAGNA1通过启动/停止输入实现外部控制和监测，参见章节 [8.4.1 数字输入（启动/停止）](#)，以及故障继电器输出，参见章节 [8.4.2 故障继电器输出](#)。此外，双头泵的无线通信功能可让您在不使用外部控制器的情况下使用泵，请参见章节 [8.4.3 双头泵功能](#)。

两个信号继电器由继电器盖进行保护。若要操作继电器，必须拧松盖子顶部的螺丝将盖子拆除。见图34。



图 34 拆卸继电器盖

TM07 6223 1820

TM07 6224 1820

#### 8.4.1 数字输入（启动/停止）

要使用数字输入，需要将控制线连接到启动/停止（S/S）和公共端（↓）。



如果未连接外部启动/停止开关，则应保留启动/停止（S/S）端子和公共端（↓）之间的跳线。该连接为出厂设置。



图 35 控制盒内的数字输入

A: 插头连接型  
B: 端子连接型

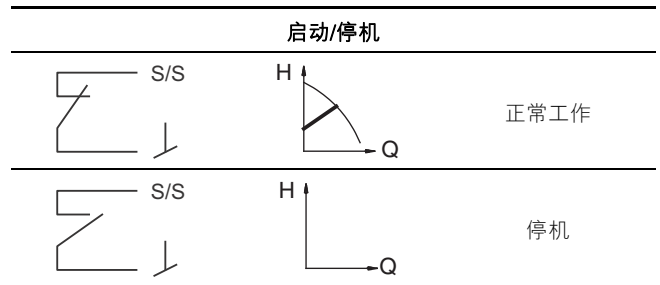
TM06 9107 4617 - TM06 9080 3617

触点符号	功能
S/S	启动/停机
↓	公共端
⎓	电缆屏蔽



插头连接型，图35位置A:

使用屏蔽电缆时，请将机架端子（↓）中的屏蔽层连接到机架连接线。



有关如何连接到启动/停止输入的说明，请参见章节 [3.5.5 连接数字输入](#)。

### 双头泵上的数字输入

启动/停止输入在系统层面上运行，这意味着如果主泵头接收到停止信号，系统将停止。

作为主要规则，数字输入仅对主泵有效，这就是为什么必须要知道哪个泵被分配为主泵，见图36。



TM106 8063 0817

图 36 在铭牌上识别主泵头

为了实现冗余，可以同时从泵头上使用数字输入。但是，只要主泵上电，从泵上的输入将被忽略。在主泵断电的情况下，从泵的数字输入将接管。当主泵头重新打开时，主泵接管并控制从泵。

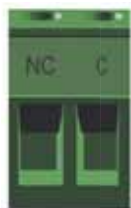
### 8.4.2 故障继电器输出

故障继电器配有一个用于外部故障指示的无源触点。见章节 3.5.2 接线图。

可以将继电器输出用作控制策略的一部分或用于进行监测。例如，如果泵发生故障，故障继电器向控制器发送一个信号，随后将根据您选择的策略触发进一步的事件。为了使用故障继电器输出，请按照图37中的说明进行操作。

继电器可用于最高250 V、2 A的输出。

继电器的出厂设置：



TM106 9107 4617

触点符号	功能
NC	常闭
C	公共端

故障继电器的功能如下表所示：

故障继电器	报警信号
	未激活： <ul style="list-style-type: none"> <li>电源被切断。</li> <li>水泵无故障。</li> </ul>
	激活： <ul style="list-style-type: none"> <li>水泵记录了一个故障或断线。</li> </ul>

图 37 故障继电器输出表

有关如何连接到故障继电器输出的说明，请参见章节 3.5.6 连接故障的继电器输出。

### 双头泵故障继电器输出

每个泵头上的故障继电器输出独立运行，这意味着如果其中一个泵发生故障，则会触发相应的继电器。

### 8.4.3 双头泵功能

双头泵功能使您能够不通过外部控制器使用双头泵，因为两个泵头通过无线连接进行通信。

#### 运行模式

水泵以交替模式运行，这意味着一次只能运行一台泵。两台泵每24小时从一台泵切换到另一台，每天的误差为± 0.5 %。

要通过数字启动/停止输入来控制双缸泵，请参见章节 8.4.1 数字输入（启动/停止）。

要通过故障继电器输出来监测双头泵，请参见章节 3.5.6 连接故障的继电器输出。

## 9. 对产品进行故障查找

### 9.1 格兰富Eye运行状态

格兰富Eye在电源接通后亮起。

格兰富Eye是一个指示灯，用于提供实际泵状态的信息。操作面板上的格兰富Eye和格兰富GO Remote中的黄色或红色指示灯指示故障。

指示灯会按不同序列闪烁，以提供以下信息：

Grundfos Eye	指示	原因	运行状态
	灯全灭。	电源关闭。	水泵未运行。
	两个正对的绿色指示灯按照水泵的转动方向运行。	电源开启。	泵正在运行。
	两个相对的绿色指示灯常亮。	电源开启。	泵已经停止。
	一个黄色指示灯按照水泵的转动方向运行。	警告。见章节 <a href="#">9. 对产品进行故障查找</a> 。	泵正在运行。
	一个黄色指示灯常亮。	警告。见章节 <a href="#">9. 对产品进行故障查找</a> 。	泵已经停止。
	两个正对的红色指示灯同时闪烁。	报警。见章节 <a href="#">9. 对产品进行故障查找</a> 。	泵已经停止。



如果泵的叶轮被动旋转，例如在给泵注水时，即便在电源关闭情况下也可能会产生足够的能量来点亮操作面板。

### 9.1.1 多泵系统运行指示

将格兰富GO连接到多泵设置并选择"系统视图"时，格兰富GO Remote将显示系统的运行状态，而不是泵本身的状态。因此，格兰富GO Remote中的指示灯可能与泵操作面板上显示的指示灯有所不同。见下表。

格兰富Eye, 主泵	格兰富Eye, 从泵	Grundfos Eye, Grundfos GO Remote
绿色	绿色	绿色
绿色或黄色	黄色或红色	黄色
黄色或红色	绿色或黄色	黄色
红色	红色	红色

### 9.2 故障指示复位

#### 警告 电击



死亡或严重的人身伤害

- 对产品进行任何操作之前必须切断电源至少3分钟。将电源开关锁定在 0 位。型号及要求如 EN 60204-1, 5.3.2 标准所规定。

#### 警告 电击



死亡或严重的人身伤害

- 确保没有其他水泵或压力源强制使液体流经该水泵，即使水泵已停机。

#### 注意

#### 加压系统



轻度或中度的人身伤害

- 在拆卸水泵前，先排空系统或关闭水泵两端的隔离阀。泵送液体可能是灼热的并带有高压。



如果电源电缆出现损坏，必须由厂商、厂商代理或相同资质的人员进行更换。

要复位故障指示灯，排除故障原因，请参见章节 [9.4 故障排除表](#)，按下泵上对应的按钮将泵复位。如果泵没有恢复到正常工作状态，说明故障原因没有消除。

如果故障自行消失，故障指示将自动复位。

使用格兰富GO Remote也可以复位故障。见章节 [9.3 在格兰富GO Remote上可查看警告和报警代码](#)。

### 9.3 在格兰富GO Remote上可查看警告和报警代码

要读取报警代码和文本，将泵连接到格兰富GO Remote并转到"报警和警告"菜单。仪表板上的格兰富Eye显示警告或报警。

步骤	操作	图示
1	<p>A. 在仪表板中选择"报警和警告"菜单。</p> <p>B. 您也可以通通过格兰富Eye来访问菜单。</p>	<p>Dashboard_With_Alarm</p>
2	<p>"报警和警告"菜单显示当前的报警代码和文本。还可以查看以前的报警和警告的历史记录。</p> <p>故障被纠正后，按下"复位报警"按钮将报警复位。</p>	<p>Alarm_Warning</p>



将格兰富GO连接到双头泵的其中一个泵时，格兰富GO会读出该泵的报警代码和文本。如果您想查看其他泵的报警和警告，请改为连接至此泵上。

章节 [9.4 故障排除表](#)也提供了警告和报警的概述。

有关如何将泵连接到格兰富GO的说明，请参见章节 [8.3 将泵连接到格兰富GO Remote](#)。

## 9.4 故障排除表

警告和报警代码	故障	是否会自动复位并重启?	纠正措施
"泵通信故障" (10) 报警	不同电气部件间的通信故障。	是	更换水泵或联系格兰富服务部门。 检查在涡轮机运行时泵是否运行。见编码 (29) "强制泵吸"。
"强制泵吸" (29) 报警	即使水泵已停机并关闭, 但其他水泵或来源仍强制使液体流经该水泵。	是	关闭水泵的主开关。如果格兰富Eye的灯亮起, 说明泵在被动泵送模式下运行。 检查系统单向阀是否损坏, 如有必要, 进行更换。 检查系统的单向阀位置是否正确。
"欠电压" (40, 75) 报警	水泵电源电压过低。	是	确保电源在指定范围内。
"堵塞的泵" (51) 报警	水泵堵塞。	是	拆解水泵, 并清除任何妨碍水泵转动的异物或杂质。检查水质, 消除石灰沉淀的风险。
高电机温度 (64) 报警	定子线圈温度过高。	否	联系格兰富服务部门或更换水泵。
内部故障 (72和155) 报警	水泵电子部件内部故障。供电电压的不稳定性会引起报警72。	是	在应用中可能存在涡轮流, 迫使水流通泵。 联系格兰富服务部门或更换水泵。
"过电压" (74) 报警	水泵电源电压过高。	是	确保电源在指定范围内。
通讯故障, 双头泵 (77) 警告	泵头之间的通信受到干扰或中断。	-	确保第二泵头已通电或连接到电源。
内部故障 (84和85) 警告	水泵电子部件故障。	-	联系格兰富服务部门或更换水泵。

## 9.5 警告77，双头泵

双头泵系统中的黄色格兰富Eye指示灯通常表示两个泵头彼此失去连接，警告77。这通常是间歇性的，并且是由外部干扰引起的，或者是因为其中一个泵头已断电。

警告立即显示，并在一小时后触发故障继电器。如果重新建立通信，警告会自动复位。

### 9.5.1 启用和停用故障继电器

可以选择警告77是否触发故障继电器。此操作可在格兰富GO中进行。有关如何将泵连接到格兰富GO的说明，请参见章节 [8.3 将泵连接到格兰富GO Remote](#)。

步骤	操作	图示
1	在格兰富GO Remote仪表板中选择"设置"。	 <p>TM06 8564 0817</p>
2	选择"警告77继电器设置"。	 <p>TM06 8563 0817</p>

步骤	操作	图示
3	故障继电器设置默认启用。要禁用该设置，请选择"不启用继电器"。按下"ok"。	 <p>MAGNA1_warning77</p>

## 10. 附件

### 10.1 用于供热系统的隔热外壳

只有单头泵才有隔热外壳，且随泵提供。



隔热外壳会增加泵的尺寸。

### 10.2 适合结冰应用的隔热套件

此配件适用于结冰应用中使用的单头MAGNA泵。

配件组由两个聚氨酯（PUR）壳和金属夹具组成，以确保装配紧密。

此隔热外壳尺寸与加热系统中的泵的隔热外壳尺寸不同。您可以将此隔热外壳用于不锈钢泵和铸铁泵。

水泵型号	产品编号
MAGNA1 25-40/60/80/100/120 (N)	98538852
MAGNA1 32-40/60/80/100/120 (N)	98538853
MAGNA1 32-40/60/80/100 F (N)	98538854
MAGNA1 32-120 F (N)	98164595
MAGNA1 40-40/60 F (N)	98538855
MAGNA1 40-80/100 F (N)	98164597
MAGNA1 40-120/150/180 F (N)	98164598
MAGNA1 50-60/80 F (N)	98164599
MAGNA1 50-100/120/150/180 F (N)	98164600
MAGNA1 65-40/60/80/100/120/150 F (N)	98538839
MAGNA1 80-60/80/100/120 F	98538851
MAGNA1 100-40/60/80/100/120 F	98164611

#### 规格

- 比容电阻大于或等于 $10^{15}$   $\Omega$ cm, DIN 60093
- 10 °C温度下热导率为0.036 W/mK, 40 °C温度下热导率为0.039 W/mK, DIN 52612
- 密度为 $33 \pm 5$  kg/m<sup>3</sup>, ISO 845
- 工作温度范围为-40至+90 °C, ISO 2796。

### 10.3 盲法兰

当拆下双头泵中的一个泵头进行维修时，为使另一个泵头能不间断运行，可使用此配件封闭开口。

此配件组由盲板法兰和扣具组构成。

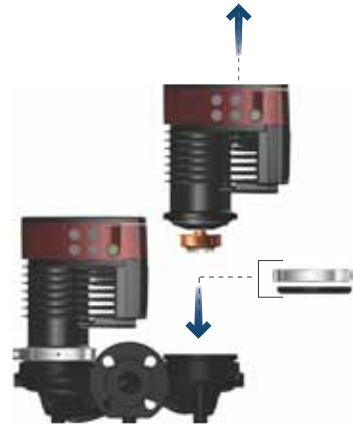


图 38 盲法兰位置

水泵型号	产品编号
MAGNA1 D 25-40/60/80/100/120	
MAGNA1 D 32-40/60/80/100 (F)	98159373
MAGNA1 D 40-40/60 F	
MAGNA1 D 32-120 F	
MAGNA1 D 40-80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 50-60/80/100/120/150/180 F	98159372
MAGNA1 D 65-40/60/80/100/120/150 F	
MAGNA1 D 80-60/80/100/120 F	
MAGNA1 D 100-40/60/80/100/120 F	

#### 10.3.1 管道连接

螺纹转接头和法兰可作为配件提供，由此可以将泵安装在任意管道中。要查找合适的尺寸和产品编号，请参见新MAGNA1 C型数据手册中的配件章节。

## 11. 技术数据

### 供电电压

1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE。

### 电机保护

该泵不需要外部电机保护。

### 防护等级

IPX4D (EN 60529)。

### 绝缘等级

F。

### 相对湿度

最大为95 %。

### 环境温度

0-40 °C。

环境温度低于0 °C时需要满足以下条件：

- 介质温度为5 °C。
- 介质中包含乙二醇。
- 泵连续不间断运行。
- 使用双头泵时必须每24小时完成一次级联运行。

运输期间的环境温度：-40至+70 °C。

### 温度等级

TF110 (EN 60335-2-51)。

### 液体温度

持续温度：-10至+110 °C。

生活热水系统中的不锈钢泵：

在生活热水系统中，建议将液体温度保持在65 °C以下，以降低碳酸钙结垢的风险。

### 系统压力



实际入口压力加上泵的闭阀压力应该始终低于泵所允许的最大允许系统压力。

允许的最大系统压力在铭牌上标出：

PN 6: 6 bar或0.6 MPa

PN 10: 10 bar或1.0 MPa

PN 16: 16 bar或1.6 MPa。

### 试验压力

水泵可经受住EN 60335-2-51规定的测试压力。

- PN 6: 7.2 bar
- PN 10: 12 bar
- PN 6/10: 12 bar
- PN 16: 19.2 bar。

在通常的运行状态下，水泵的压力不得高于铭牌上标出的值。见图20。

压力试验通过含防腐添加剂的水在20 °C温度下完成。

### 最小入口压力

运行时，泵入口必须达到以下相对最小入口压力，以免发生气蚀噪音和对泵轴承的损坏。



下表中的值适用于单头泵和单头运行的双头泵。

单头泵 DN	液体温度		
	75 °C	95 °C	110 °C
	入口压力 [bar] / [MPa]		
25-40/60/80/100/120	0.10 / 0.01	0.35 / 0.035	1.0 / 0.10
32-40/60/80/100/120	0.10 / 0.01	0.35 / 0.035	1.0 / 0.10
32-40/60/80/100/120 F	0.10 / 0.01	0.35 / 0.035	1.0 / 0.10
32-120 F	0.10 / 0.01	0.20 / 0.020	0.7 / 0.07
40-40/60 F	0.10 / 0.01	0.35 / 0.035	1.0 / 0.10
40-80/100/120/150/180 F	0.10 / 0.01	0.50 / 0.05	1.0 / 0.10
50-60/80 F	0.10 / 0.01	0.40 / 0.04	1.0 / 0.10
50-100/120 F	0.10 / 0.01	0.50 / 0.05	1.0 / 0.10
50-150/180 F	0.70 / 0.07	1.20 / 0.12	1.7 / 0.17
65-40/60/80/100/120/150 F	0.70 / 0.07	1.20 / 0.12	1.7 / 0.17
80-60/80/100/120 F	0.50 / 0.05	1.00 / 0.10	1.5 / 0.15
100-40/60/80/100/120 F	0.70 / 0.07	1.20 / 0.12	1.7 / 0.17

在双头运行情况下，所需相对入口压力必须比上表单头泵或单头运行的双头泵的压力值大0.1 bar或0.01 MPa。

最小入口相对压力适用于安装在海平面不超过300米的泵。对于海拔高于300米的情况下，所需相对入口压力必须每100米海拔增加0.01 bar或0.001。泵只能用于海拔高度不超过2000米的应用。

**声压级**

泵的声压级取决于功耗。声压级根据ISO 3745和ISO 11203方法Q2确定。

水泵尺寸	最大dB(A)
25-40/60/80/100/120 32-40/60/80/100/120 40-40/60 50-40	39
32-120 F 40-80/100 50-60/80 65-40/60 80-40	45
40-120/150/180 50-100/120/150/180 65-80/100/120 80-60/80 100-40/60	50
65-150 80-100/120 100-80/100/120	55

**漏电电流**

运行期间电源滤波器将对地线产生一个放电电流。漏电流小于3.5 mA。

**功率因数**

端子连接型具有内置的主动功率因数控制功能，可使 $\cos \phi$ 达到0.98至0.99。

插头连接型具有内置的被动功率因数控制功能，带线圈和电阻，可确保电网供电与电压和电流同相，近似为正弦波，可使 $\cos \phi$ 达到0.55至0.98。

**输入和输出通信**

数字输入	外部无源信号触点。 触点负荷: 5 V, 10 mA。 屏蔽电缆。 环路电阻: 最大 130 $\Omega$ 。
继电器输出	内部无源信号转换触点。 最大负荷: 250 V, 2 A, AC1。 最小负荷: 5 VCD, 20 mA。 屏蔽电缆，由信号等级决定。

**12. 产品处置**

本产品在设计时已专门考虑到产品报废与材料回收。以下平均报废数值适用于MAGNA1各型水泵：

- 85 % 回收利用
- 10 % 焚烧
- 5 % 储存。

必须以环境友好的方式对本产品或产品的部件进行回收处理。

1. 使用公立或私立废品回收服务设施。
2. 如果以上无法做到，与附近的格兰富公司或服务站联系。



产品上打叉的垃圾桶符号的意思是它必须与家庭垃圾分开处理。当带有此符号的产品达到使用寿命时，请将其送至当地废物处理机构指定的收集点。单独收集和回收这些产品有助于保护环境和人类健康。

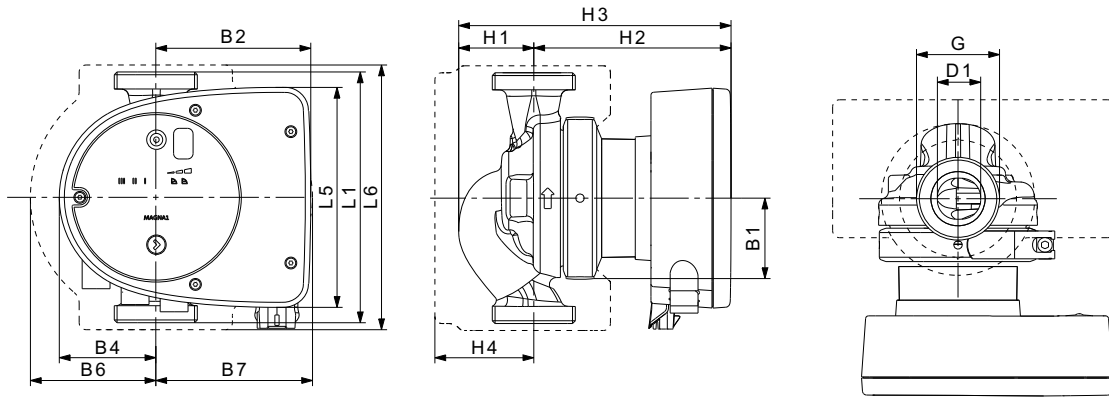
另请参阅[www.grundfos.com/product-recycling](http://www.grundfos.com/product-recycling)上的产品生命终期信息。

**警告****磁场**

死亡或严重的人身伤害

- 负责拆解本产品的人员如果安装了起搏器，在处理嵌入转子的磁性材料时务必小心。

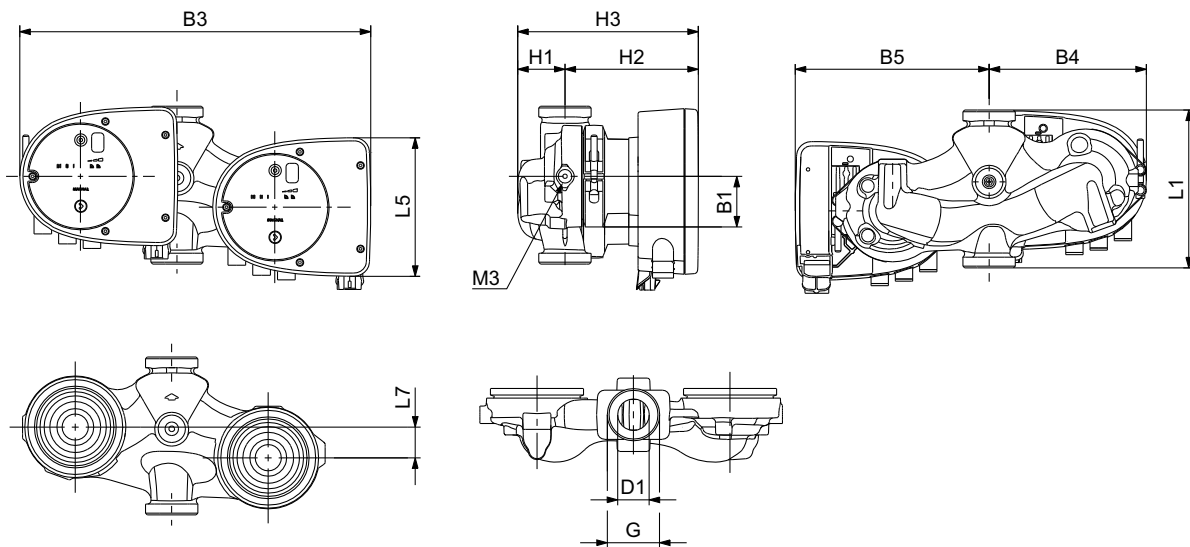
1. Dimensions, threaded versions



TM06 9948 3717

图 1 Single-head pump dimensions, threaded version

Pump type	Dimensions [mm]												[inch]	
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G
MAGNA1 25-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 32-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2



TM07 0068 4117

图 2 Twin-head pump dimensions, threaded version

## 2. Dimensions, flanged versions

Pump type	Dimensions [mm]											[inch]	
	L1	L5	L7	B1	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	G	M3
MAGNA1 D 32-40	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-60	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-80	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-100	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4

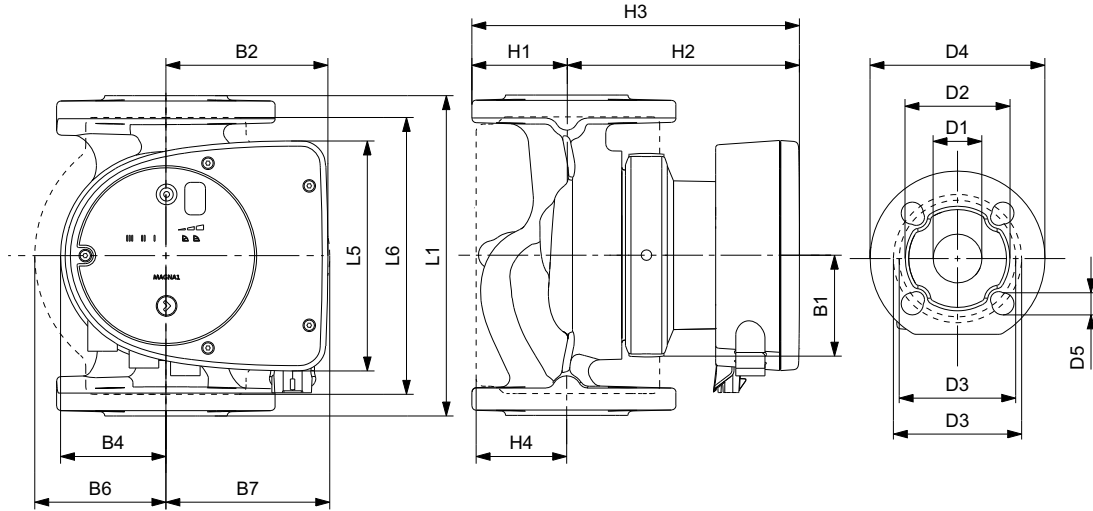


图 3 Single-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

TM07 0067 4117

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-80 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-100 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19

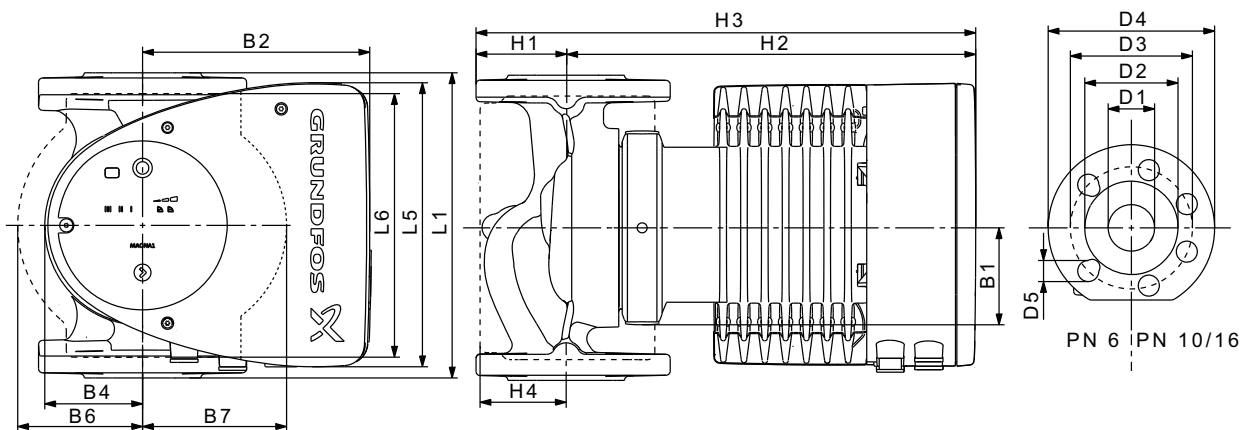


图 4 Single-head pump dimensions, terminal-connected versions, flanged version

TM05 5276 3512

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-120 F (N)	220	204	216	84	164	73	106	116	65	301	366	86	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-80 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-100 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-120 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-150 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-180 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 50-60 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-80 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-100 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-120 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-150 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-180 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 65-40 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-60 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-80 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-100 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-120 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-150 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 80-60 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-80 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-100 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-120 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 100-40 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-60 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-80 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-100 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-120 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19

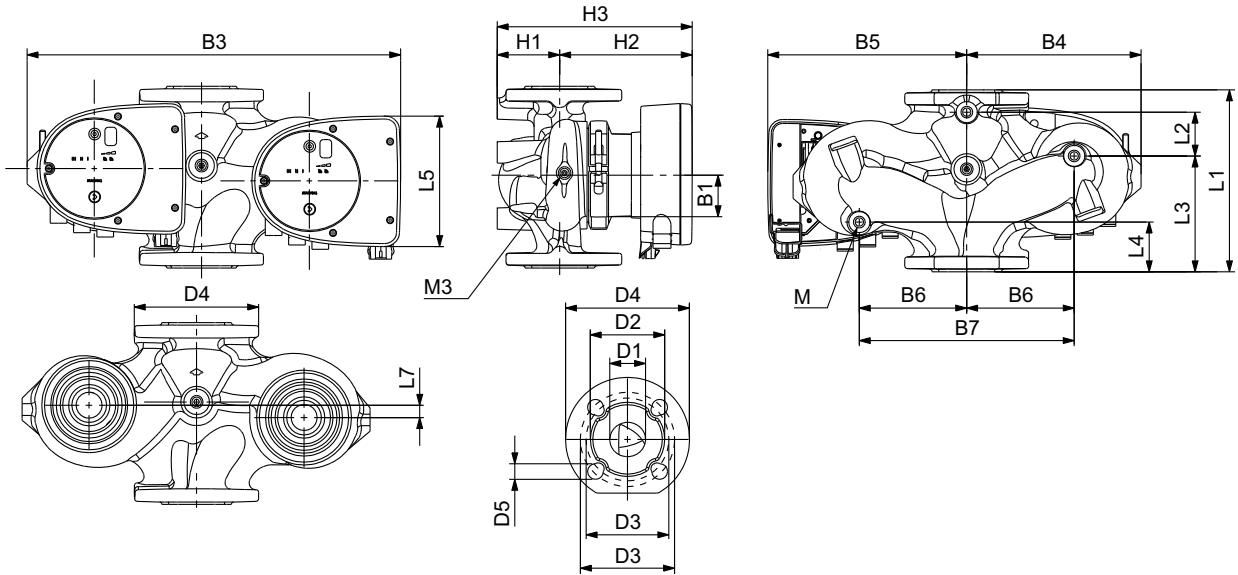


图 5 Twin-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

TM07 0069 4117

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-40 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-60 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-80 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-40 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-60 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12

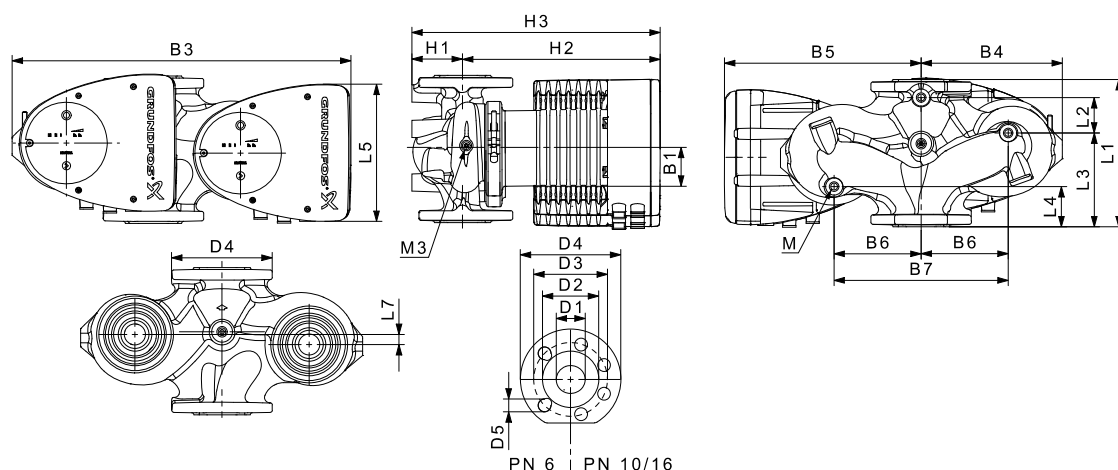


图 6 Twin-head pump dimensions, terminal-connected versions, flanged version

TM05 5275 3512

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-120 F	220	97	90	50	204	50	84	502	210	294	130	260	68	300	368	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-100 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-120 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-150 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-180 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 50-40 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-60 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-80 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-100 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-120 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-150 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-180 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 65-40 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-60 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-80 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-100 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-120 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-150 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 80-40 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-60 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-80 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 80-100 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-120 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 100-40 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-60 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-80 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-100 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-120 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12



M3: Rp 1/4 for a vent valve is available on all twin-head pumps.

### 3. Forces and moments

Maximum permissible forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges are indicated in fig. 7.

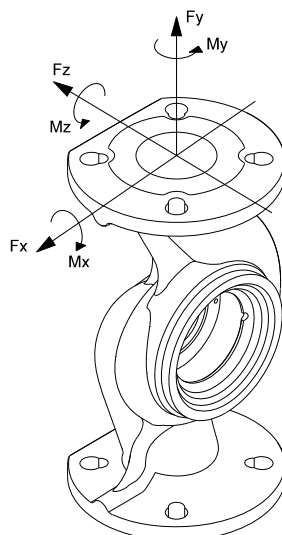


图 7 Forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges

TM05 5639 4012

Diameter DN	Force [N]			Moment [Nm]				
	Fy	Fz	Fx	ΣFb	My	Mz	Mx	ΣMb
25*	350	425	375	650	300	350	450	650
32*	425	525	450	825	375	425	550	800
40	500	625	550	975	450	525	650	950
50	675	825	750	1300	500	575	700	1025
65	850	1050	925	1650	550	600	750	1100
80	1025	1250	1125	1975	575	650	800	1175
100	1350	1675	1500	2625	625	725	875	1300

\* The values also apply to pumps with threaded connection.

Forces are static.

The above values apply to cast-iron versions. For stainless-steel versions, the values can be multiplied by two according to the ISO 5199 standard.

### 4. Tightening torques for bolts

Recommended tightening torques for bolts used in flanged connections:

Bolt dimension	Torque
M12	27 Nm
M16	66 Nm

## 1. 中国 RoHS

## 产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
泵壳	X	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O
紧固件	X	O	O	O	O	O
管件	X	O	O	O	O	O
定子	X	O	O	O	O	O
转子	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。

X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 该规定的限量要求。



该产品环保使用期限为 10 年，标识如左图所示。

此环保期限只适用于产品在安装与使用说明书中所规定的条件下工作



YETKİLİ GRUNDFOS SERVİSLERİ

Firma	Adres	Telefon Cep telefonu Faks	İlgili Kişi Eposta
GRUNDFOS POMPA KOCAELİ	GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ. İHSAN DEDE CADDESİ.2.YOL 200.SOKAK.NO:204 GEBZE KOCAELİ	0262 679 79 79 0553 259 51 63 0262 679 79 05	EMRAH İMREK esimsek@grundfos.com
SUNPO ELEKTRİK ADANA	YEĞİLOBA MAH. 46003 SOK. ARSLANDAMI İM MERK. C BLOK NO:6/2-1 SEYHAN ADANA	0322 428 50 14 0533 461 71 14 0322 428 48 49	LEVENT BAKIRKOL sunpo-elektrik@hotmail.com
ARDA POMPA ANKARA	26 NOLU İM MERKEZİ 1120.SOKAK NO:5/1,5/ 5 OSTİM/ANKARA	0312 385 98 93 0541 805 89 44 0312 385 8904	METİN ENGİN CANBAZ metincanbaz@ardapompa.com.tr
UĞUR SU POMPALARI ANKARA	AHİ EVRAN MAHALLESİ İRİM CADDESİ NO:2/15 SİNCAN /ANKARA	0312 394 37 52 0532 505 12 62 0312 394 37 19	UĞUR YETİMLİ CAL uguryetisocal@gmail.com
GROSER A.Ş. ANTALYA	İFAK MAHALLESİ.5041.SOKAK.SANAYİ 28 C BLOK NO:29 KEPEZ ANTALYA	0242 221 43 43 0532 793 89 74 0242 221 43 42	DOĞAN YİCEL servis@groseras.com
KOYUNLU ELEKTRİK BOBİNAJ ANTALYA	ORTA MAH. SERİK CAD. NO.116 SERİK ANTALYA	0242 722 48 46 0532 523 29 34 0242 722 48 46	BİLAL KOYUNLU kocyigitler@kocyigitlerbobinaj.com
TEKNİK BOBİNAJ BURSA	ALAADDİN BEY MH.624.SK MESE 5 İM MERKEZİ NO:26 D:10 NİLİFER/BURSA	0224 443 78 83 0507 311 19 08 0224 443 78 95	GÜLDEN MİLEOĞLU gulden@tbobinaj.com.tr
ASİN TEKNOLOJİ GAZİANTEP	MİCAHİTLER MAHALLESİ 54 NOLU SOKAK.GİNEYOĞLU İM MERKEZİ NO:10/A İHTİKAMLI	0342 321 69 66 0532 698 69 66 0342 321 69 61	MEHMET DUMAN mduman@asinteknoloji.com.tr
ARI MOTOR İSTANBUL	ORHANLI MESCİT MH.DEMOKRASİ CD.BİRMESAN.SİT.A-3 BLOK NO:9 TUZLA İSTANBUL	0216 394 21 67 0532 501 47 69 0216 394 23 39	EMİN ARI aycan@arimotor.com.tr
SERİ MEKANİK İSTANBUL	SEYİTNİZAM MAH. DEMİRCİLER SİT. 7.YOL . NO:6 ZEYTİNBURNU İSTANBUL	0212 679 57 23 0532 740 18 02 0212 415 61 98	TAMER ERİNSAL servis@serimekanik.com
DAMLA POMPA İZMİR	1203/4 SOKAK NO:2/E YENİEHİR İZMİR	0232 449 02 48 0532 277 96 44 0232 459 43 05	NEVZAT KIYAK nkiyak@damlapompa.com
İRİ ELEKTRİK KAYSERİ	ESKİ SANAYİ BÖLGESİ 3.CADDE NO:3-B KOCASİNAN-KAYSERİ	0352 320 19 64 0532 326 23 25 0352 330 37 36	ADEM AKICI kayseri.cagrielektrik@gmail.com
MAKSOM OTOMASYON SAMSUN	19 MAYIS MAHALLESİ.642.SOKAK.NO:23 TEKKEKİY SAMSUN	0362 256 23 56 0532 646 61 42	MUSTAFA SARI info@maksom.com
DETAY MİHENDİSLİK TEKİRDAĞ	ZAFER MAHALLESİ İHTİYAZBAĞI YİCEL KENTER CADDESİ 06/A BLOK NO:5-6 İZORLU TEKİRDAĞ	0282 673 51 33 0549 668 68 68 0282 673 51 35	EROL KARTOĞLU erol@detay-muhendislik.com
ROTATEK ENDÜSTRİYEL TEKİRDAĞ	ZAFER MH. İHTİYAZBAĞI YİCEL KENTER CD. YENİ SANAYİ SİTESİ 08-A BLOK NO:14 İZORLU / TEKİRDAĞ	0282 654 51 99 0532 788 11 39 0282 654 51 81	İZCAN AKBAĞ ozcan@rotaendustriyel.com
İDEM TEKNİK İSİTMA VAN	İREFİYE MAH ORDU CAD ARAS AP NO 75 İPEKYOLU VAN	0432 216 20 83 0532 237 54 59 0432 216 20 83	BURHAN DEMİREK il-dem-teknik@hotmail.com
BARİ BOBİNAJ K.K.T.C.	LARNAKA YOLU İZİR.PAPATYA APT.NO:3-4 GAZİMAĞUSA	0542 884 06 62 0542 854 11 35 0533 884 06 62	BARİ KIZILKILIN barisbobinaj@hotmail.com

**Argentina**

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.  
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro  
Industrial Garin  
1619 Garin Pcia. de B.A.  
Phone: +54-3327 414 444  
Telefax: +54-3327 45 3190

**Australia**

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.  
P.O. Box 2040  
Regency Park  
South Australia 5942  
Phone: +61-8-8461-4611  
Telefax: +61-8-8340 0155

**Austria**

GRUNDFOS Pumps Vertrieb Ges.m.b.H.  
GrundfosstraÙe 2  
A-5082 Grödig/Salzburg  
Tel.: +43-6246-883-0  
Telefax: +43-6246-883-30

**Belgium**

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.  
Boomssesteenweg 81-83  
B-2630 Aartselaar  
Tél.: +32-3-870 7300  
Télé copie: +32-3-870 7301

**Belarus**

П р е д с т а в и т е л ь с т в о  
Г Р У Н Д Х О С в М и н с к е  
220125, Минск  
у л. Ш а ф а р н ь я н с к а я, 11, о ф.  
56, Б Ц ? П о р т ?  
Т е л.: +375 17 397 397 3  
+375 17 397 397 4  
Х а к с.: +375 17 397 397 1  
E-mail: minsk@grundfos.com

**Bosnia and Herzegovina**

GRUNDFOS Sarajevo  
Zmaj od Bosne 7-7A,  
BH-71000 Sarajevo  
Phone: +387 33 592 480  
Telefax: +387 33 590 465  
www.ba.grundfos.com  
e-mail: grundfos@bih.net.ba

**Brazil**

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL  
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,  
630  
CEP 09850 - 300  
S?o Bernardo do Campo - SP  
Phone: +55-11 4393 5533  
Telefax: +55-11 4343 5015

**Bulgaria**

Grundfos Bulgaria EOOD  
Slatina District  
Iztocna Tangenta street no. 100  
BG - 1592 Sofia  
Tel. +359 2 49 22 200  
Fax. +359 2 49 22 201  
email: bulgaria@grundfos.bg

**Canada**

GRUNDFOS Canada Inc.  
2941 Brighton Road  
Oakville, Ontario  
L6H 6C9  
Phone: +1-905 829 9533  
Telefax: +1-905 829 9512

**China**

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.  
10F The Hub, No. 33 Suhong Road  
Minhang District  
Shanghai 201106  
PRC  
Phone: +86 21 612 252 22  
Telefax: +86 21 612 253 33

**COLOMBIA**

GRUNDFOS Colombia S.A.S.  
Km 1.5 v í a Siberia-Cota Conj. Potrero  
Chico,  
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.  
1A.  
Cota, Cundinamarca  
Phone: +57(1)-2913444  
Telefax: +57(1)-8764586

**Croatia**

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.  
Buzinski prilaz 38, Buzin  
HR-10010 Zagreb  
Phone: +385 1 6595 400  
Telefax: +385 1 6595 499  
www.hr.grundfos.com

**GRUNDFOS Sales Czechia and****Slovakia s.r.o.**

?ajkovsk é ho 21  
799 00 Olomouc  
Phone: +420-585-716 111

**Denmark**

GRUNDFOS DK A/S  
Martin Bachs Vej 3  
DK-8850 Bjerringbro  
Tlf.: +45-87 50 50 50  
Telefax: +45-87 50 51 51  
E-mail: info\_GDK@grundfos.com  
www.grundfos.com/DK

**Estonia**

GRUNDFOS Pumps Eesti O?  
Peterburi tee 92G  
11415 Tallinn  
Tel: + 372 606 1690  
Fax: + 372 606 1691

**Finland**

OY GRUNDFOS Pumput AB  
Trukkikuja 1  
FI-01360 Vantaa  
Phone: +358-(0) 207 889 500

**France**

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.  
Parc d' Activit é s de Chesnes  
57, rue de Malacombe  
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)  
T é l.: +33-4 74 82 15 15  
T é l é c o p i e: +33-4 74 94 10 51

**Germany**

GRUNDFOS GMBH  
Schl ü terstr. 33  
40699 Erkrath  
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0  
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799  
e-mail: infoservice@grundfos.de  
Service in Deutschland:  
e-mail: kundendienst@grundfos.de

**Greece**

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.  
20th km. Athinon-Markopoulou Av.  
P.O. Box 71  
GR-19002 Peania  
Phone: +0030-210-66 83 400  
Telefax: +0030-210-66 46 273

**Hong Kong**

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.  
Unit 1, Ground floor  
Siu Wai Industrial Centre  
29-33 Wing Hong Street &  
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan  
Kowloon  
Phone: +852-27861706 / 27861741  
Telefax: +852-27858664

**Hungary**

GRUNDFOS Hung á ria Kft.  
T ó park u. 8  
H-2045 T?r?kb á lint,  
Phone: +36-23 511 110  
Telefax: +36-23 511 111

**India**

GRUNDFOS Pumps India Private Limited  
118 Old Mahabalipuram Road  
Thoraiakkam  
Chennai 600 096  
Phone: +91-44 2496 6800

**Indonesia**

PT. GRUNDFOS POMPA  
Graha Intrub Lt. 2 & 3  
Jin. Ciliitan Besar No.454. Makasar,  
Jakarta Timur  
ID-Jakarta 13650  
Phone: +62 21-469-51900  
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

**Ireland**

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.  
Unit A, Merrywell Business Park  
Ballymount Road Lower  
Dublin 12  
Phone: +353-1-4089 800  
Telefax: +353-1-4089 830

**Italy**

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.  
Via Gran Sasso 4  
I-20060 Truccazzano (Milano)  
Tel.: +39-02-95838112  
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

**Japan**

GRUNDFOS Pumps K.K.  
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,  
Hamamatsu  
431-2103 Japan  
Phone: +81 53 428 4760  
Telefax: +81 53 428 5005

**Korea**

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.  
6th Floor, Aju Building 679-5  
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916  
Seoul, Korea  
Phone: +82-2-5317 600  
Telefax: +82-2-5633 725

**Latvia**

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia  
Deglava biznesa centrs  
Augusta Deglava iel ā 60, LV-1035, R ī ga,  
T ā ir.: + 371 714 9640, 7 149 641  
Fakss: + 371 914 9646

**Lithuania**

GRUNDFOS Pumps UAB  
Smolensko g. 6  
LT-03201 Vilnius  
Tel: + 370 52 395 430  
Fax: + 370 52 395 431

**Malaysia**

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.  
7 Jalan Peguam U1/25  
Glenmarie Industrial Park  
40150 Shah Alam  
Selangor  
Phone: +60-3-5569 2922  
Telefax: +60-3-5569 2866

**Mexico**

Bombas GRUNDFOS de M é xico S.A. de  
C.V.  
Boulevard TLC No. 15  
Parque Industrial Stiva Aeropuerto  
Apodaca, N.L. 66600  
Phone: +52-81-8144 4000  
Telefax: +52-81-8144 4010

**Netherlands**

GRUNDFOS Netherlands  
Veluwezoom 35  
1326 AE Almere  
Postbus 22015  
1302 CA ALMERE  
Tel.: +31-88-478 6336  
Telefax: +31-88-478 6332  
E-mail: info\_gnl@grundfos.com

**New Zealand**

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.  
17 Beatrice Tinsley Crescent  
North Harbour Industrial Estate  
Albany, Auckland  
Phone: +64-9-415 3240  
Telefax: +64-9-415 3250

**Norway**

GRUNDFOS Pumper A/S  
Str?msveien 344  
Postboks 235, Leirdal  
N-1011 Oslo  
Tlf.: +47-22 90 47 00  
Telefax: +47-22 32 21 50

**Poland**

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.  
ul. Klonowa 23  
Baranowo k. Poznania  
PL-62-081 Prze?mierowo  
Tel: (+48-61) 650 13 00  
Fax: (+48-61) 650 13 50

**Portugal**

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.  
Rua Calvet de Magalh?es, 241  
Apartado 1079  
P-2770-153 Pa?o de Arcos  
Tel.: +351-21-440 76 00  
Telefax: +351-21-440 76 90

**Romania**

Grundfos Pompe Rom?nia SRL  
S-PARK BUSINESS CENTER, Cl?direa A2,  
etaj 2, Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector  
1,  
Cod 013714, Bucuresti, Romania,  
Tel: 004 021 2004 100  
E-mail: romania@grundfos.ro  
www.grundfos.ro

**Russia**

О О О Г р у н д ф о с Р о с с и я  
у л. Ш к о л ь н а я, 39-41  
М о с к в а, RU-109544, Russia  
Т е л. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-  
00  
Х а к с (+7) 495 564 8811  
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

**Serbia**

Grundfos Srbija d.o.o.  
Omladinskih brigada 90b  
11070 Novi Beograd  
Phone: +381 11 2258 740  
Telefax: +381 11 2281 769  
www.rs.grundfos.com

**Singapore**

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.  
25 Jalan Tukang  
Singapore 619264  
Phone: +65-6681 9688  
Telefax: +65-6681 9689

**Slovakia**

GRUNDFOS s.r.o.  
Prievozsk á 4D  
821 09 BRATISLAVA  
Phona: +421 2 5020 1426  
sk.grundfos.com

**Slovenia**

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.  
Lesko?kova 9e, 1122 Ljubljana  
Phone: +386 (0) 1 568 06 10  
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19  
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

**South Africa**

Grundfos (PTY) Ltd.  
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate  
1609 Germiston, Johannesburg  
Tel.: (+27) 10 248 6000  
Fax: (+27) 10 248 6002  
E-mail: lgradridge@grundfos.com

**Spain**

Bombas GRUNDFOS Espa?a S.A.  
Camino de la Fuentesilla, s/n  
E-28110 Algete (Madrid)  
Tel.: +34-91-848 8800  
Telefax: +34-91-628 0465

**Sweden**

GRUNDFOS AB  
Box 333 (Lunnag?rdsgatan 6)  
431 24 M?ndal  
Tel.: +46 31 332 33 000  
Telefax: +46 31 331 94 60

**Switzerland**

GRUNDFOS Pumpen AG  
Bruggacherstrasse 10  
CH-8117 F?llanden/ZH  
Tel.: +41-44-806 8111  
Telefax: +41-44-806 8115

**Taiwan**

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.  
7 Floor, 219 Min-Chuan Road  
Taichung, Taiwan, R.O.C.  
Phone: +886-4-2305 0868  
Telefax: +886-4-2305 0878

**Thailand**

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.  
92 Chaloeam Phrakiat Rama 9 Road,  
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250  
Phone: +66-2-725 8999  
Telefax: +66-2-725 8998

**Turkey**

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.  
Gebze Organize Sanayi B?lgesi  
Ihsan dede Caddesi,  
2. yol 200. Sokak No. 204  
41490 Gebze/ Kocaeli  
Phone: +90 - 262-679 7979  
Telefax: +90 - 262-679 7905  
E-mail: satis@grundfos.com

**Ukraine**

Б ? з н е с Ц е н т р ? в р о п а  
С т о л и ч н е ш о с е, 103  
м. К и ? в, 03131, У к р а ? н а  
Т е л е ф о н: (+38 044) 237 04 00  
Х а к с.: (+38 044) 237 04 01  
E-mail: ukraine@grundfos.com

**United Arab Emirates**

GRUNDFOS Gulf Distribution  
P.O. Box 16768  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai  
Phone: +971 4 8815 166  
Telefax: +971 4 8815 136

**United Kingdom**

GRUNDFOS Pumps Ltd.  
Grovebury Road  
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL  
Phone: +44-1525-850000  
Telefax: +44-1525-850011

**U.S.A.**

GRUNDFOS Pumps Corporation  
9300 Loiret Blvd.  
Lenexa, Kansas 66219  
Phone: +1-913-227-3400  
Telefax: +1-913-227-3500

**Uzbekistan**

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The  
Representative Office of Grundfos  
Kazakhstan in Uzbekistan  
38a, Oybek street, Tashkent  
Т е л е ф о н: (+998) 71 150 3290 / 71  
150 3291  
Х а к с: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 09.09.2020

<b>99209952</b> 03.2021
-------------------------

ECM: 1308657
--------------

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2021 Grundfos Holding A/S. All rights reserved.