

CR, CRI, CRN

安装和使用说明书



中文 (CN) 安装和使用说明书

翻译原来的英文版

这些安装与操作指导对0.37 - 75 kW的格兰富CR、CRI和CRN泵进行了说明。

章节1-4介绍了以安全的方式拆包、安装并启动本产品所需的信息。

章节5-10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

	页
1. 概述	2
1.1 危险性声明	2
1.2 注意	2
2. 接收产品	3
2.1 运输产品	3
2.2 打开产品包装	3
2.3 检查产品	3
2.4 吊装产品	3
3. 安装产品	3
3.1 机械安装	3
3.2 电气连接	9
4. 启动产品	11
4.1 轴封磨合	11
4.2 启动和停机频率	11
4.3 运行产品	12
5. 产品介绍	13
5.1 标识	13
5.2 产品预期用途	14
6. 维修产品	14
6.1 受污染的产品	15
6.2 服务文献	15
6.3 产品维护	15
7. 停泵	16
7.1 霜冻防护	16
7.2 永久停泵	16
8. 故障查寻	17
9. 技术数据	19
9.1 运行条件	19
9.2 电气数据	21
9.3 尺寸和重量	21
10. 产品处置	21



开始安装前，请先阅读本文件。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。

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，如果不可避免，可能导致死亡或严重的人身伤害。



警告

指示危险情况，如果不可避免，可能导致死亡或严重的人身伤害。



注意

指示危险情况，如果不可避免，可能导致轻度或中度的人身伤害。

危险性声明的结构如下：



警示语

危险说明

无视警告的后果。
- 避免危险的措施。

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。



使工作更轻松的建议和提示。

2. 接收产品

2.1 运输产品

警告



掉落物品

- 死亡或严重的人身伤害
- 在运输过程中使产品保持处于稳固位置。
- 穿戴个人防护设备。

2.2 打开产品包装

警告



掉落物品

- 死亡或严重的人身伤害
- 在打开包装的过程中使产品保持处于稳定的位置。
- 穿戴个人防护设备。

2.3 检查产品

安装该产品之前，做好以下工作：

1. 检查产品是否与订单相符。
2. 检查并确保无可见的部件损坏。

如果有部件损坏或丢失，请联系您当地的格兰富销售公司。

2.4 吊装产品

警告



掉落物品

- 死亡或严重的人身伤害
- 遵守吊装说明。
- 使用经批准适用于产品重量的吊装设备。
- 在吊装作业过程中，人员必须保持安全距离。
- 穿戴个人防护设备。

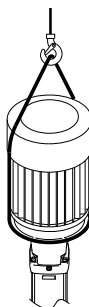


注意，泵的重心通常靠近电机。

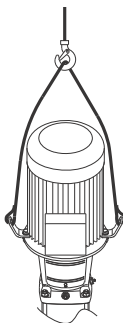
在吊装包含电机的整件产品时，遵循以下操作指导：

- 配置0.37-5.5 kW 电机的水泵：
用吊带或类似工具从电机法兰处起吊水泵。
- 7.5-22 kW 电机泵型：
通过电机的吊环螺栓起吊水泵。
- 30-45 kW 电机泵型：
通过电机法兰上的起吊支架起吊水泵。
- 55-75 kW 电机泵型：
通过电机上的吊环螺栓起吊水泵。

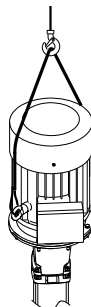
0.37 - 5.5 kW



30-45 kW



7.5 - 22 kW



55-75 kW

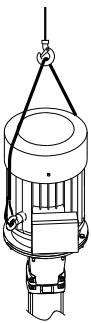


图 1 起吊点

如果您的 CR、CRI 和 CRN 水泵配置的是 MG 或 Siemens 以外的电机，我们建议您采用吊带系住电机法兰来吊装水泵。

3. 安装产品

3.1 机械安装

警告



泵送饮用水时污染

- 死亡或严重的人身伤害
- 在泵用于供应饮用水之前，用清水彻底冲洗泵。
- 如果内部部件接触了不适合人类饮用水的颗粒或物质，请勿将泵用于饮用水。

3.1.1 吊装产品

警告



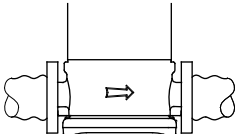
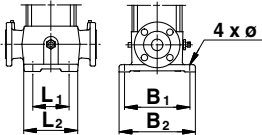
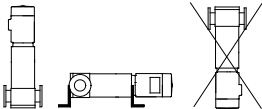
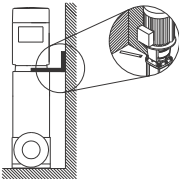
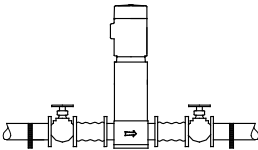
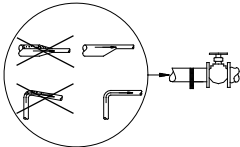
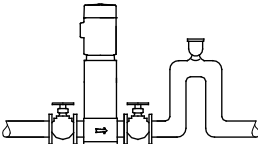
掉落物品

- 死亡或严重的人身伤害
- 遵守吊装说明。
- 使用经批准适用于产品重量的吊装设备。
- 在吊装作业过程中，人员必须保持安全距离。
- 穿戴个人防护设备。

关于吊装说明，请见章节 [2.4 吊装产品](#)。

3.1.2 安装指导

固定水泵时，必须用螺栓穿过基板上的螺栓孔将水泵固定在一个水平、光整和坚硬基础上。安装水泵时，为防止对水泵造成损坏，请注意以下信息。

图示	信息
1 	TM02 0013 3800 水泵基板上的箭头指示液体通过水泵的方向。
2 	TM00 2256 3393 该信息显示在附录的图3中： • 端对端长度 • 基板尺寸 • 管道连接 • 地脚螺栓的直径和位置。
3 	TM01 1241 4097 水泵可以垂直或水平安装。CR、CRN 120和150、75 kW，仅垂直安装。但是，电机不可安装在安装水平面以下，也不可倒立安装。确保电机的冷却风扇有足够的冷空气循环。 4 kW 以上电机必须有支撑。
3a 	TM05 7705 1013 额外的支撑。由于水泵的重心相对较高，我们建议安装在船上、在有地震危险的地区或可移动的系统中的水泵配备一个额外的支撑支架。无论是电动机座、船舶舱壁，还是建筑物中的刚性墙壁或刚性部件，都可以安装支架。
4 	TM02 0116 3800 为了尽量减少水泵可能产生的噪音，我们建议您在水泵的两侧装上膨胀接头。 按照章节 3.1.3 基础 中所述建造基础并进行机械安装。在水泵的两端分别安装隔离阀，以便在需要对水泵进行清洗、维修和更换时可以免于系统排放。 使用止回阀防止介质倒流保护水泵。
5 	TM02 0114 3800 安装管道，避免产生气阻，特别是在水泵的进水口侧。
6 	TM02 0115 3800 如果您的安装具备以下特点之一，请在水泵的临近处安装一个真空阀。 • 排出管路在离开泵的方向上存在下滑坡度。 • 有发生虹吸现象的可能。 • 有必要阻挡不清洁水的倒流。

3.1.3 基础

警告



掉落物品

死亡或严重的人身伤害

- 在安装之前使产品保持处于稳固的位置。
- 确保基础与产品的重量相匹配。

建议您将水泵安装在一个平整坚固的混凝土基础上，基础的重量应该足以整个泵提供永久支撑。基座必须能够吸收振动，正常应力或冲击。混凝土基础的表面必须绝对水平和光滑。

将泵放置在基座上，然后将其固定。基板必须受到全面支撑。

在垂直或水平位置安装水泵时，需遵守以下规定。将泵放置在基座上，然后将其固定。见图2。

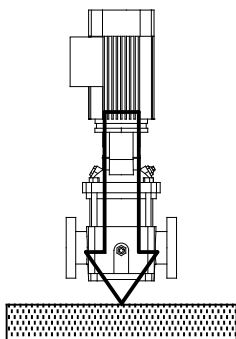


图 2 正确安装

TM04 0342 0608

图3对建议的基础长度与宽度作出说明。请注意，对于电机功率小于或等于 30 kW 的泵型来说，基础的长度和宽度必须比基板大 200 mm。

对于电机功率大于等于 37 kW 的泵型来说，基础的长度和宽度必须是 $1.5 \times 1.5 (L_f \times B_f)$ 米。

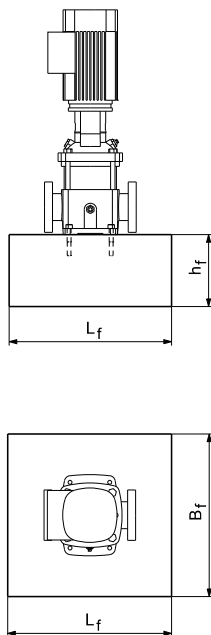


图 3 基础，垂直安装

TM04 0343 0608

基础的长度和宽度应该比泵的长度和宽度大 200 mm。见图4。

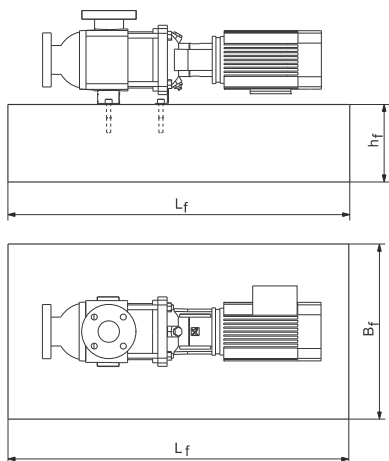


图4 基础，水平安装

基础的质量必须至少为水泵总质量的1.5倍。基础的最小高度 (hf) 可按以下公式计算得出：

$$hf = \frac{M_{\text{pump}} \times 1.5}{L_f \times B_f \times \delta_{\text{混凝土}}}$$

混凝土的密度 (δ) 通常以 2200 kg/m^3 计算。

在无噪音运行尤为重要的安装中，建议基础的质量应该达到水泵质量的 5 倍。

基础必须配有地脚螺栓，用来固定基板。见图5。

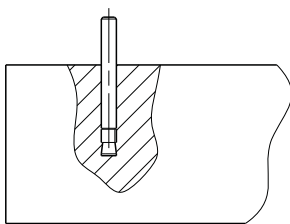


图5 基础上的地脚螺栓

基础的地脚螺栓就位后，可将水泵安放在基础上。如有必要，可以用垫片调平基板，以确保水泵处于完全水平的位置。见图6。

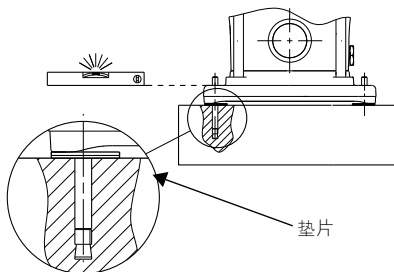


图6 用垫片调平

3.1.4 阻尼减振

降噪减振最好的方法是使用混凝土基础、减振器和伸缩接头。

如果使用减振器，应将其安装在基础之下。对于电机功率小于等于 30 kW 的泵型，参照图7所示安装减振器。

对于电机功率大于等于 37 kW 的泵型，参照图8所示方法使用一块 Sylomer® 板。

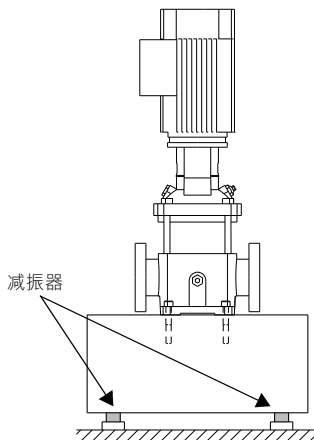


图7 水泵置于减振器上

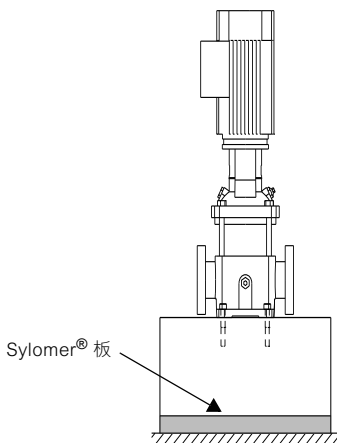


图 8 水泵置于 Sylomer® 板上

TM04 1692 1008

3.1.5 室外安装

对于室外安装，我们建议您使用电机防雨罩。我们还建议您打开电机法兰排水孔中的一个。

3.1.6 紧固扭矩

警告



法兰垫片断裂

死亡或严重的人身伤害

- 根据安装和操作说明书中规定的扭矩值拧紧法兰螺栓。

表中列出了基板地脚螺栓和法兰螺栓的推荐扭矩。

螺栓的质量等级不得低于8.8级。

CR, CRI, CRN	底座 [Nm]	法兰螺栓 [Nm]		
		螺栓尺寸	DIN, JIS, ANSI	椭圆
1s-5	40	M10	-	50-60
10-20	50	M12	60	60-70
		M16	100	70-80
32-150	70	M20	150	-
		M24	200	-

3.1.7 法兰扭力和扭矩

如果并非所有负荷都达到下表中所列的允许最大值，那么以下数值中的一个可以超出正常极限。如需了解进一步信息，请与格兰富联系。

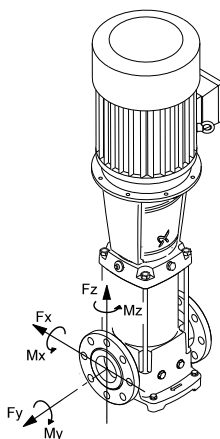


图 9 法兰扭力和扭矩

Y-方向: 入口或出口

Z-方向: 腔体组件方向

X-方向: 与入口或出口成90°

下表表示根据材料质量适用的值。

TM04 0346 2013

力极限值

法兰, DN [mm]	类型	CR - 铸铁泵壳			CRI, CRN - 不锈钢泵壳		
		扭力, Y-方向 [N]	扭力, Z-方向 [N]	扭力, X-方向 [N]	扭力, Y-方向 [N]	扭力, Z-方向 [N]	扭力, X-方向 [N]
25/32	1s-5	338	394	319	675	788	638
40	10	413	469	375	825	938	750
50	15和20	563	581	506	1125	1163	1013
65	32	694	788	638	1388	1575	1275
80	45	938	769	844	1875	1538	1688
100	64和90	1256	1013	1125	2513	2025	2250
125/150	120和150	1256	1013	1125	2513	2025	2250

扭矩极限值

法兰, DN [mm]	类型	CR - 铸铁泵壳			CRI, CRN - 不锈钢泵壳		
		扭矩, Y-方向 [Nm]	扭矩, Z-方向 [Nm]	扭矩, X-方向 [Nm]	扭矩, Y-方向 [Nm]	扭矩, Z-方向 [Nm]	扭矩, X-方向 [Nm]
25/32	1s-5	300	175	125	600	350	250
40	10	400	275	200	800	550	400
50	15和20	450	325	250	900	650	500
65	32	500	350	300	1000	700	600
80	45	325	400	550	650	800	1100
100	64和90	375	475	625	750	950	1250
125/150	120和150	375	475	625	750	950	1250

3.1.8 定位接线盒

可以将接线盒调整到四个不同位置，以90 °步进。按以下步骤操作:

- 1. 如有必要，拆去联轴器护罩。不得拆除联轴器。
- 2. 拆去将电机固定到水泵的螺栓。
- 3. 将电机转到需要的位置。
- 4. 重新装好螺栓并拧紧。
- 5. 重新安装联轴器护板。

按照接线盒盖内的接线图所示进行电气连接。

3.2 电气连接



进行电气连接时，请按照电机的说明进行操作。

电气连接必须由授权电工按照当地法规要求进行。

警告

电击

死亡或严重的人身伤害

- 在对产品进行任何操作前，必须确保电源已断开，并且不会被意外接通。
- 将泵连接到泵旁边的一个外部电源开关以及一个电机保护断路器或一个CUE变频器。确保您可以将主开关锁定在OFF位置（隔离）。型号及要求如 EN 60204-1, 5.3.2 标准所规定。



决定是否需要安装紧急停机开关。

运行电压与频率在电机的铭牌上标出。确保电机与供电电源之间的匹配性，并保证电机接线盒已经正确接线。接线图可以在接线盒内找到。

3.2.1 电缆引入/螺纹接口

所有电机未配有螺纹电缆入口。下表说明了按照EN 50262标准接线盒内电缆引入孔的数量与尺寸。

电机 [kW]	电缆引入数量与 尺寸	描述
0.25- 0.55	2 x M20 x 1.5	引入孔配有预制的螺纹线，以分离式电缆引入封闭。
0.75- 3.0	2 x M20	引入孔以分离式电缆引入封闭。
4.0- 7.5	4 x M25	引入孔以分离式电缆引入封闭。
11-22	2 x M20 4 x M40	引入孔以分离式电缆引入封闭。
30-45	2 x M50 x 1.5	盲插头。
55-75	2 x M63 x 1.5	盲插头。

3.2.2 三相连接

	工频电源 [V]		
	三角形接法		星型接法
50 Hz	220-240	/	380-415
	380-415	/	660-690
60 Hz	220-277	/	380-480 ¹⁾
	380-480	/	660-690

1) 60 Hz 电机, 0.37 - 1.1 kW: 220-277/380-440 V

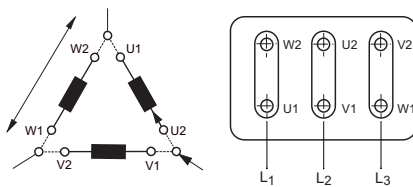


图 10 三角形接法

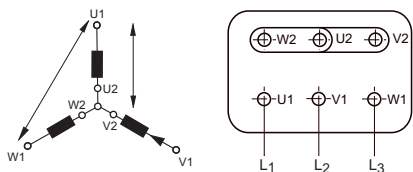


图 11 星型接法

如果电机配置 PTC 传感器或 PTO 触点，则必须根据接线盒内的接线图来连接。

将三相电机连接电机保护断路器。

TM02 6656 1305

TM02 6655 1305

3.2.3 单相连接

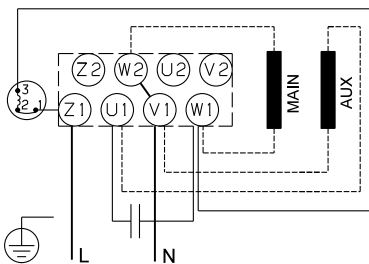


图 12 连接, 220-230 V, 0.37 - 0.75 kW

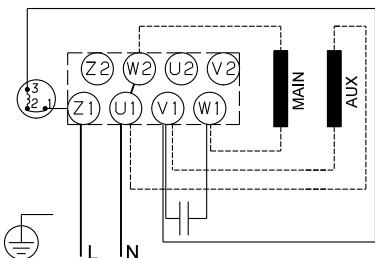


图 13 连接, 240 V, 0.37 - 0.75 kW

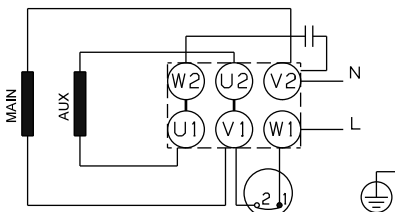


图 14 连接 220-230 V, 1.1 - 2.2 kW

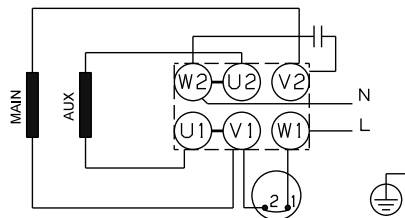


图 15 连接, 240 V, 1.1 - 2.2 kW

格兰富单相电机包含一个热敏开关, 不需要其他的电机保护。

3.2.4 变频器操作

按照以下条件, 可以使用三相电机用于变频器的运行。本章节适用于 IEC 60034 中定义的电机。

3.2.5 一般条件

根据 IEC 60034-17, 防止配合变频器使用的所有电机承受尖峰电压和 dU/dt 的影响。格兰富建议您为机架尺寸 225 (45 kW/2 极、30 kW/4 极和 22 kW/6 极) 的电机使用绝缘轴承。

3.2.6 电源电压取决于具体条件

200-240 V

对于电源电压最高 240 V 的变频器操作的电机, 不需要输出滤波器。

380-500 V

对于电源线长度小于 25 米、电源电压最高 460 V 的变频器操作的电机, 不需要针对电压峰值的额外电机保护。对于电源线长度超过 25 米或电源电压高于 460 V 的变频器操作的电机, 需要使用正弦波滤波器。

500 V 及更高

对于电压 500 V 或更高的电机, 应始终使用正弦波滤波器。



在订购时可以选择加强绝缘的电机。这些电机符合 IEC 60034-25 标准, 因此不需要正弦波滤波器。但是机架尺寸 225 的电机仍然需要绝缘轴承。

例外情况

- 为电源电压不高于 440 V、未经相间绝缘的格兰富 MG 71 型和 MG 80 型电机 (最高 1.1 kW/2 极和最高 0.75 kW/4 极) 提供针对电源端子之间 650 V 以上电压峰值的电机保护。
- 如果要在输入电压高于 240 V 时使用未经相间绝缘的 MG 71 和 MG 80, 则需要在变频器的输出端使用正弦波滤波器。

经过相间绝缘、可以与变频器一起使用的 MG 71 和 MG 80 作为标准产品提供。

由格兰富提供的电机

可以将所有相间绝缘的三相 MG 电机与变频器连接。

非格兰富制造的电机。

联系格兰富公司或电机制造商。

3.2.7 相间绝缘, MG 71 和 80

机架尺寸为 71 和 80 的 MG 电机未经过相位绝缘。以上电机不适合于变频器操作, 因为它们不具有针对变频器引起的电压峰值的保护装置。只有额定电压为 460 V 或以上的电机才经过相间绝缘。



对未经相间绝缘的 MG 电机变频器进行操作将对电机造成损害。

如果电压峰值超过 1200 V、2000 V/ μsec , 我们建议应对所有其他型号的电机提供保护。

可以在变频器和电机之间连接一个 LC 滤波器, 以消除噪声和有害电压峰值之类的干扰。

如需更多信息, 请联系变频器或电机供应商。

TM04 1693 1008

TM04 1694 1008

TM04 0345 0608

TM04 0344 0608

4. 启动产品

警告



腐蚀性液体

死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

警告



有毒液体

死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

注意



热或冷液体

轻度或中度的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。



- 当注满液体并排气时，注意排气孔的方向。
- 确保溢出的液体不会对任何人造成伤害。



在启动泵之前用液体加注泵并对泵进行排气。



在加注液体和排气过程中，注意排气孔的方向。确保溢出的液体不会损坏电机或其它部件。



水泵干转可以造成水泵轴承损坏。

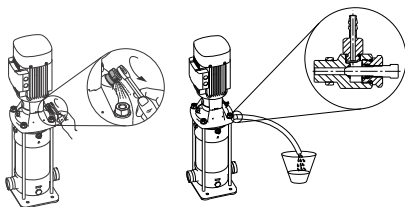


图 16 排气阀，标准解决方案和带软管接口的可选解决方案。

按照附录中的启动说明进行操作。

CR, CRI, CRN 1s至5

对于这些泵，我们建议您在启动时打开旁通阀。旁通阀的位置见图18。旁通阀连接水泵的进水口侧和排水口侧，从而使加注过程更容易。在运行平稳后重新关闭旁通阀。

当输送含气液体时，如果工作压力低于6巴，我们建议您将旁通阀一直打开。

在运行压力超过6巴时需要关闭旁通阀。否则，开口处的材料将因为高液体流速而磨损。

4.1 轴封磨合

警告



腐蚀性液体

死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

警告



有毒液体

死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。



注意

热或冷液体

轻度或中度的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。



确保泄漏不会对设备造成损坏。

轴封的密封面是由泵送液体润滑的，也就意味着密封处可能会有少量的渗漏。

首次启动水泵，或者安装新的轴封时，需经过一定的磨合周期后，渗漏才会降至合理水平。所需时间取决于运行状况，即每当运行状况改变时，就需要开始新的磨合期。

在正常条件下，渗漏液体会蒸发。因此，不会检查到渗漏。

4.2 启动和停机频率

电机功率 [kW]	每小时最大启动次数
0.37 - 2.2	250
3-4	100
5.5 - 11	50
18.5 - 22	40
30	90
37	50
45	80
55	50
75	50

TM05 1160 0611 - TM05 8098 1913

4.3 运行产品

为了安全运行产品，请遵守以下危险说明：

警告



泵送饮用水时污染

死亡或严重的人身伤害

- 如果内部部件接触了不适合人类饮用水的颗粒或物质，请勿将泵用于饮用水。

警告



空气噪音

死亡或严重的人身伤害

- 穿戴个人防护设备。

见附录中的图4。

警告



压力过高以及泄漏

死亡或严重的人身伤害

- 严禁在出口阀关闭时运行水泵。



注意

高温或低温表面

轻度或中度的人身伤害

- 确保任何人都无法意外接触到热的或冷的表面。



高温或低温表面



注意

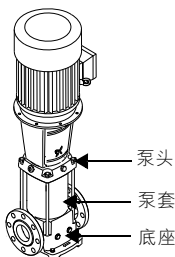
热或冷液体

轻度或中度的人身伤害

- 穿戴个人防护设备。



图17显示可以达到泵送液体温度的水泵部件。



TM04 0361 0608

图 17 CR、CRI、CRN 泵的高温或低温表面

对于环境温度 40 °C 以上时的轴承温度，见章节 10. 产品处置。

5. 产品介绍

5.1 标识

5.1.1 CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15和20型号名称说明

示例	CR	3-	10	X-	X-	X-	X-	XXXX
类型范围: CR, CRI, CRN								
额定流量 [m³/h]								
叶轮数								
泵的版本代码								
管道连接代码								
材料代码								
水泵橡胶部件代码								
轴封代码								

5.1.2 CR, CRN 32, 45, 64, 90, 120和150型号名称说明

示例	CR	32-	2	1-	X-	X-	X-	X-	XXXX
类型范围: CR, CRN									
额定流量 [m³/h]									
级数									
小直径叶轮数									
泵的版本代码									
管道连接代码									
材料代码									
水泵橡胶部件代码									
轴封代码									

5.2 产品预期用途

只能根据这些安装和操作说明书中规定的规范使用 CR、CRI 和 CRN 泵。

5.2.1 应用

格兰富多级直列式离心泵，CR、CRI 和 CRN 型，设计用于多种用途。

CR, CRI, CRN

CR、CRI 和 CRN 泵适用于冷或热的清洁液体的液体输送、循环和增压。

CRN

在接触液体部件均为高级不锈钢材料制成的系统中请使用 CRN 泵型。

5.2.2 泵送液体

危险



火灾和爆炸

- 死亡或严重的人身伤害
- 不得使用水泵泵送可燃、易燃或易爆液体。

警告



化学侵蚀和渗漏

- 死亡或严重的人身伤害
- 对于会对水泵材料造成化学侵蚀的液体，不得使用水泵。
- 如有疑问，请联系格兰富公司。

警告



腐蚀性液体

- 死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

警告



有毒液体

- 死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。



注意

热或冷液体



- 轻度或中度的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

CR、CRI 和 CRN 泵适合泵送稀薄、洁净、不易燃、不可燃或非爆炸性液体，不含固体颗粒或纤维。

如果泵送液体的密度和/或粘度大于水的密度和/或粘度，请根据需要使用相应输出功率的电机。

6. 维修产品

危险



电击

- 死亡或严重的人身伤害。
- 在对产品进行操作前，应确保电源已断开，并且不会被意外接通。

警告

掉落物品



- 死亡或严重的人身伤害
- 遵守吊装说明。
- 使用经批准适用于产品重量的吊装设备。
- 在吊装作业过程中，人员必须保持安全距离。
- 穿戴个人防护设备。

关于吊装说明，请见章节 [2.4 吊装产品](#)。

警告



掉落物品

- 死亡或严重的人身伤害
- 在进行维修之前使产品保持处于稳定的位置。

警告



腐蚀性液体

- 死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

警告



有毒液体

- 死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

警告



泵送饮用水时污染

- 死亡或严重的人身伤害
- 在泵用于供应饮用水之前，请用清水彻底冲洗泵。
- 如果内部部件接触了不适合人类饮用水的颗粒或物质，请勿将泵用于饮用水。
- 始终使用适合饮用水的原装备件。



注意



热或冷液体

- 轻度或中度的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。



注意



高温或低温表面

- 轻度或中度的人身伤害
- 确保任何人都无法意外接触到热的或冷的表面。

我们建议带 7.5 kW 及以上功率电机的泵在安装现场进行维修。必须配备必要的吊装设备。

6.1 受污染的产品

注意



生物危险

轻度或中度的人身伤害

- 拆卸后，用水将产品彻底冲洗干净，并用水冲洗产品部件。

若水泵应用于会对人体产生危害的有毒液体，则必须将其归类为受污染水泵。

如需格兰富对水泵进行维修，必须在将水泵退回维修之前，向格兰富提供关于液体的详细信息。否则格兰富有权拒绝对该产品进行维修。

任何维修申请必须包含液体的详细信息。

在返还产品之前，尽可能将产品清洗干净。

退回产品可能发生的费用由客户承担。

6.2 服务文献

6.2.1 泵

维修文件和维修套件均可从格兰富产品中心获取 (<http://product-selection.grundfos.com>)。

6.2.2 电机

格兰富电机

服务手册参见Grundfos Product Center (<http://product-selection.grundfos.com/>)。

如您有任何问题，请与附近的格兰富公司或服务站联系。

除MG以外的其他电机型号

联系电机制造商。

6.3 产品维护

危险



电击

死亡或严重的人身伤害。

- 在对产品进行操作前，应确保电源已断开，并且不会被意外接通。

警告

掉落物品

死亡或严重的人身伤害

- 遵守吊装说明。
- 使用经批准适用于产品重量的吊装设备。
- 在吊装作业过程中，人员必须保持安全距离。
- 穿戴个人防护设备。

关于吊装说明，请见章节 [2.4 吊装产品](#)。

警告



掉落物品

死亡或严重的人身伤害

- 在进行维修之前使产品保持处于稳定的位置。

警告



腐蚀性液体

死亡或严重的人身伤害

- 穿戴个人防护设备。

警告



有毒液体

死亡或严重的人身伤害

- 穿戴个人防护设备。



注意

热或冷液体

轻度或中度的人身伤害

- 穿戴个人防护设备。



注意

高温或低温表面

轻度或中度的人身伤害

- 确保任何人都无法意外接触到热的或冷的表面。



6.3.1 泵

水泵的轴承和轴封无需维护。

6.3.2 电机

按照水泵附带的电机说明书进行维护。

电机轴承

不带油嘴的电机无需维护。

带油嘴的电机需使用高温锂基润滑脂进行润滑。参见风扇盖上的说明。

如果是季节性运行，电机一年内闲置时间超过 6 个月，我们建议您在水泵停止运行后用油脂润滑电机。

取决于环境温度，按下表说明更换或润滑电机轴承。该表适用于二级电机。表内注明的轴承更换工作小时数仅作为指导。

电机型号 [千瓦]	轴承更换时间间隔 [工作小时]				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
0.37- 0.75	18000	-	-	-	-
1.1- 7.5	20000	15500	12500	10000	7500
电机型号 [千瓦]	润滑时间间隔 [工作小时]				
	40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C
11- 18.5	4500	3400	2500	1700	1100
22	4000	3100	2300	1500	1000
30-55	4000	3000	2000	1500	-
75	2000	1500	1000	500	-

四级电机的间隔时间是二级电机间隔时间的两倍。

如果环境温度低于 40 °C，则按照表中 40 °C 栏目下列明的间隔时间更换或润滑轴承。

7. 停泵

7.1 霜冻防护



注意

热或冷液体

轻度或中度的人身伤害

- 当排水时，注意排气孔和排水塞的方向。确保溢出的液体不会对人员造成损伤。
- 穿戴个人防护设备。



当排水时，注意排气孔和排水塞的方向。确保溢出的液体不会损坏电机或其它部件。

如果在严寒季节不需要使用水泵时，应该排空水泵。要排空水泵，请松开泵头中的排气螺丝，并从水泵底座的一侧卸下所有排水螺栓。

除非再次使用该水泵，否则不得旋紧排气螺丝和更换放水螺栓。

CR, CRI, CRN 1s至5

更换机座放水螺栓之前，请先对止点将旁通阀旋出。见图 18。

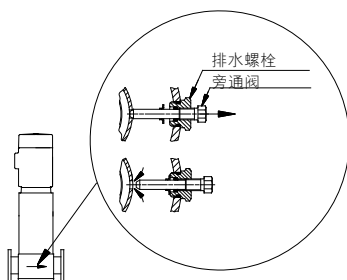


图 18 放水螺栓和旁通阀的位置

先拧紧大的联管螺母再拧紧旁通阀即可装配放水螺栓。

TM01 1243 4097

7.2 永久停泵

如果要永久停泵并将其从管道系统中取出，请按照以下规定操作。

危险

电击

死亡或严重的人身伤害。

- 在对产品进行操作前，应确保电源已断开，并且不会被意外接通。



警告

掉落物品

死亡或严重的人身伤害

- 遵守吊装说明。
- 使用经批准适用于产品重量的吊装设备。
- 在吊装作业过程中，人员必须保持安全距离。
- 穿戴个人防护设备。



关于吊装说明，请见章节 2.4 吊装产品。

警告

掉落物品

死亡或严重的人身伤害

- 在进行维修之前使产品保持处于稳定的位置。



警告

腐蚀性液体

死亡或严重的人身伤害

- 穿戴个人防护设备。



警告

有毒液体

死亡或严重的人身伤害

- 穿戴个人防护设备。



注意

热或冷液体

轻度或中度的人身伤害

- 穿戴个人防护设备。



注意

高温或低温表面

轻度或中度的人身伤害

- 确保任何人都无法意外接触到热的或冷的表面。



8. 故障查寻

危险

电击

- 死亡或严重的人身伤害。
- 在对产品进行操作前，应确保电源已断开，并且不会被意外接通。

警告

腐蚀性液体

- 死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

警告

有毒液体

- 死亡或严重的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

警告

掉落物品

- 死亡或严重的人身伤害
- 在进行维修之前使产品保持处于稳定的位置。

注意

热或冷液体

- 轻度或中度的人身伤害
- 穿戴个人防护设备。

注意

高温或低温表面

- 轻度或中度的人身伤害
- 确保任何人都无法意外接触到热的或冷的表面。

故障	原因	修复
1. 电机启动时不能运行。	a) 电源故障。	连接供电电源。
	b) 保险丝熔断。	更换保险丝。
	c) 电机保护断路器跳闸。	重新合上电机保护断路器。
	d) 热保护跳闸。	重新合上热保护。
	e) 电机保护断路器中主触点不发生接触或线圈故障。	更换触点或电磁线圈。
	f) 控制回路故障。	修理控制回路。
	g) 电机损坏。	更换电机。
2. 电机保护断路器在电源接通时立即跳闸。	a) 一根保险丝熔断或者自动断路器跳闸。	更换保险丝或合上断路器。
	b) 电机保护断路器的触点故障。	更换电机保护回路断路器触点。
	c) 电缆连接松开或者出现故障。	接紧或更换电缆接头。
	d) 电机绕组损坏。	更换电机。
	e) 水泵被机械性卡死。	水泵机械清堵。
	f) 电机保护断路器保护整定值过低。	正确设置电机保护断路器。
3. 电机保护断路器偶尔跳闸。	a) 电机保护断路器保护整定值过低。	正确设置电机保护断路器。
	b) 高峰时间电压过低。	确保电源稳定。
4. 电机保护断路器未跳闸但水泵不转。	a) 见 1 a)、b)、d)、e)和f)。	
5. 水泵性能不恒定。	a) 泵的入口压力太低(汽蚀)。	检查入口条件。
	b) 进水管或水泵部分被杂质堵塞。	清洁进水管或水泵。
	c) 泵内进气。	检查入口条件。
6. 水泵运行，但不出水。	a) 进水管或水泵被杂质堵塞。	清理进水管或水泵。
	b) 底阀或者止回阀卡在关闭位置。	修理底阀或止回阀。
	c) 进水管存在泄漏。	维修进水管。
	d) 进水管或水泵中进气。	检查入口条件。
	e) 水泵转动方向错误。	改换电机转动方向。

故障	原因	修复
7. 泵在关机时反向运转。	a) 进水管存在泄漏。	维修进水管。
	b) 底阀或止回阀损坏。	修理底阀或止回阀。
8. 轴封泄漏。	a) 轴封损坏。	更换轴封。
9. 噪音。	a) 汽蚀。	检查入口条件。
	b) 因为水泵轴的位置错误，所以水泵由于摩擦阻力而不能自由转动。	调整泵轴。 按照附录图6、7、8 或 9中的步骤进行操作。
	c) 变频器运行。	见章节 3.2.4 变频器操作。

9. 技术数据

9.1 运行条件

9.1.1 液体温度

附录中的图1说明了液体温度范围和允许最大运行压力之间的关系。



允许最大运行压力和液体温度范围仅适用于水泵。

9.1.2 环境温度和海拔高度

电机功率 [kW]	电机标志	电机效率等级	最高环境温度 [°C]	最大海拔高度 [m]
0.37 - 0.55	格兰富MG	-	+40	1000
0.75 - 22	格兰富MG	IE3	+60	3500
30.0 - 75.0	Siemens	IE3	+55	2750

如果环境温度超出上述温度值或者水泵安装在海拔高度超过上述最大海拔高度的位置上，电机切不可全负荷运行，否则会有过热危险。环境温度过高、泵送液体密度太低以及空气冷却效果不良等都会造成过热。这种情况下，或有必要使用额定功率更高的电机。

示例

图19表明在环境温度为70 °C时，IE3电机负载不能超过其额定输出的89 %。

如果水泵的安装高度超过海拔4750米，则电机的负荷亦不得超过额定输出的 89 %。

如果最大温度和最大海拔高度同时超过允许范围，则降额指数应该相乘 ($0.89 \times 0.89 = 0.79$)。

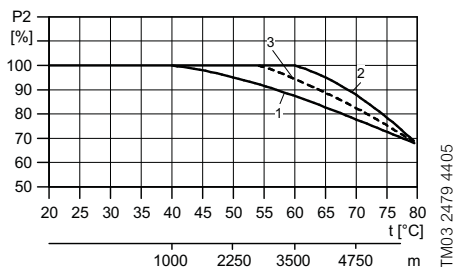


图 19 电机输出与温度和海拔高度的关系

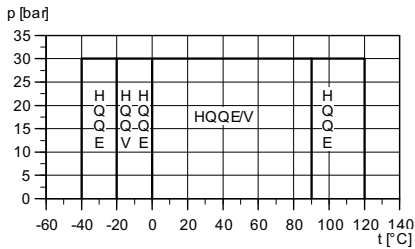
位置号	电机功率 [kW]	电机标志
1	0.37 - 0.55	MG
	0.37 - 22	MGE
2	0.75 - 22	MG
3	30.0 - 75.0	Siemens

9.1.3 轴封的最大允许运行压力和液体温度



下图适用于洁净水和含有防冻液的水。

CR, CRI, CRN 1s至20和CR, CRN 32至150



TM03 8853 4907

图 20 最大工作压力和液体的允许温度

标准轴封	电机 [kW]	温度范围 [°C]
HQQE	0.37 - 45	-40至+120
HBQE	55-75	0至120
HQQV	0.37 - 45	-20至+90
HBQV	55-75	0至90

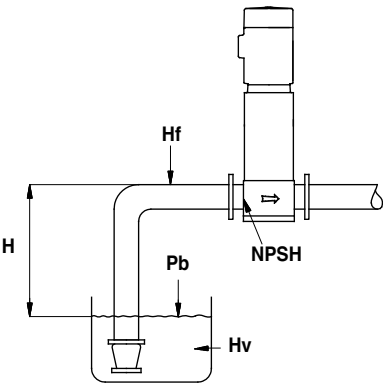
使用带 EPDM 橡胶件的 H 型轴封 HxxE 的 CRI和CRN 型水泵可以用温度最高达到150 °C的液体就地清洗 (CIP)，最长时间为15分钟。



泵送温度超过 120 °C 的液体可能导致周期性噪音并可缩短泵的寿命。

CR, CRI, CRN 泵不适用于长时间泵送温度120 °C以上的液体。

9.1.4 最小入口压力



TM02 0118 3800

图 21 配置一个 CR 泵的开放系统示意图

以米扬程计算的最大吸程 "H" 可以从下式得出：

- $H = P_b \times 10.2 - NPSH - H_f - H_v - H$
- P_b = 气压计所示的大气压值。
可以将大气压力设置为 1 bar。
在封闭的系统中， P_b 表示系统压力，单位为 bar。
- $NPSH$ = 以米扬程计算的净正吸程高度，从附录的 $NPSH$ 曲线(泵需要运行的最大流量点)读得。
- H_f = 水泵最高流量下的进水管摩擦损失，单位米扬程。
- H_v = 以"米扬程"表示的蒸汽压。见附录中的图 5。
- t_m = 液体温度。
- H_s = 安全余量 = 最小0.5米扬程。

如果计算得出的" H "为正数，则水泵允许运行的最大吸程为" H "米扬程。

如果 H 的计算值为负，需要的最小入口压力为" H "米扬程。运行期间的压力必须与计算得出的" H "值相等。

示例

$P_b = 1 \text{ bar}$ 。

泵型: CR 15, 50 Hz。

流量: $15 \text{ m}^3/\text{h}$ 。

NPSH(见附录): 1.1米扬程。

$H_f = 3.0$ 米扬程。

液体温度: 60°C 。

H_v (见附录中的图5): 2.1米扬程。

$H = P_b \times 10.2 - \text{NPSH} - H_f - H_v - H_s$ [米扬程]。

$H = 1 \times 10.2 - 1.1 - 3.0 - 2.1 - 0.5 = 3.5$ 米扬程。

也就是说, 水泵可以运行的最大吸程是 3.5米扬程。

以巴为单位计算压力: $3.5 \times 0.0981 = 0.343 \text{ bar}$ 。

以千帕为单位计算压力: $3.5 \times 9.81 = 34.3 \text{ kPa}$ 。

9.1.5 最大允许入口压力:

附录中的表列出了最大允许入口压力。但是, 实际入口压力 + 泵的最大压力(无流量)必须低于附录图1中说明的值。

泵已在附录图1中所述压力的1.5倍压力下经过测试。

9.1.6 最小流量范围**警告****压力过高以及泄漏**

死亡或严重的人身伤害

- 严禁在排水阀关闭时运行水泵。

由于存在过热风险, 不要 在流量低于最低流量时运行水泵。

以下曲线说明以额定流量百分数表示的最小流量与液体温度之间的关系。

---- = 冷气顶端。

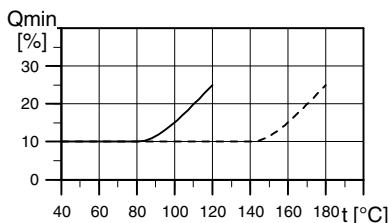


图 22 最小流量

9.2 电气数据

见电机铭牌。

9.3 尺寸和重量

尺寸: 见附录中的图3。

重量: 见包装箱上的标签。

9.3.1 声压级

见附录中的图4。

10. 产品处置

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上的产品生命终期信息。

TM01 2816 2302

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
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						

GB: EC/EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products CR, CRI, CRN, CRT, to which the declaration below relates, are in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EC/EU member states.

CZ: Prohlášení o shodě EU

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky CR, CRI, CRN, CRT, na které se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství.

DK: EF/EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne CR, CRI, CRN, CRT som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EF/EU-medlemsstaternes lovgivning.

ES: Declaración de conformidad de la CE/UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que los productos CR, CRI, CRN, CRT a los que hace referencia la siguiente declaración cumplen lo establecido por las siguientes Directivas del Consejo sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros de la CE/UE.

FR: Déclaration de conformité CE/UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits CR, CRI, CRN, CRT, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres CE/UE relatives aux normes énoncées ci-dessous.

HR: EC/EU deklaracija sukladnosti

My, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da su proizvodi CR, CRI, CRN, CRT, na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedene o usklađivanju zakona država članica EZ-a/EU-a.

IT: Dichiarazione di conformità CE/UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti CR, CRI, CRN, CRT, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE/UE.

LV: ES atbilstības deklarācija

Sabiedrība Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkti CR, CRI, CRN, CRT, uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par EK/ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

PL: Deklaracja zgodności WE/UE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze produkty CR, CRI, CRN, CRT, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich.

RO: Declarația de conformitate CE/UE

Noi Grundfos declarăm pe propria răspundere că produsele CR, CRI, CRN, CRT, la care se referă această declarație, sunt în conformitate cu Directivele de Consiliu specificate mai jos privind armonizarea legilor statelor membre CE/UE.

SE: EG/EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna CR, CRI, CRN, CRT, som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rättsdirektiv om inbördes närmande till EG/EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SK: EC/ES vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkty CR, CRI, CRN, CRT, na ktoré sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, sú v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EC/EU.

BG: Декларация за съответствие на ЕС/ЕО

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите CR, CRI, CRN, CRT, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС/ЕО.

DE: EG-/EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte CR, CRI, CRN, CRT, auf die sich diese Erklärung beziehen, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen.

EE: EÜ/ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuiskulust vastutust selle eest, et toode CR, CRI, CRN, CRT, mille kohta all olev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud all pool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ/ELi liikmesriikides.

FI: EY/EU-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuotteet CR, CRI, CRN, CRT, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY/EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtävinä Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ/ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα CR, CRI, CRN, CRT, στα οποία αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνονται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΚ/ΕΕ.

HU: EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) CR, CRI, CRN, CRT termékek, amelyek az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

LT: EB/ES atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktai CR, CRI, CRN, CRT, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka žemiau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl EB/ES šalių narių įstatymų suderinimo.

NL: EG/EU-conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten CR, CRI, CRN, CRT, waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG/EU-lidstaten.

PT: Declaração de conformidade CE/UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos CR, CRI, CRN, CRT, aos quais diz respeito a declaração abaixo, estão em conformidade com as Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE/UE.

RS: Deklaracija o uskladenosti EC/EU

Mi, kompanija Grundfos, izjavljujemo pod punom vlastitom odgovornošću da je proizvod CR, CRI, CRN, CRT, na koji se odnosi deklaracija ispod, u skladu sa dole prikazanim direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EC/EU.

SI: Izjava o skladnosti ES/EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da je izdelek CR, CRI, CRN, CRT, na katerega se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES/EU.

TR: EC/AB uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan CR, CRI, CRN, CRT ürünlerinin, EC/AB Üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırmışlarıyla ilgili durumun aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

UA: Декларація відповідності директивам EC/EU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що виробили CR, CRI, CRN, CRT, до яких відноситься нижченаведена декларація, відповідають директивам EC/EU, переліченим нижче, щодо totoжності законів країн-членів ЄС.

ID: Deklarasi kesesuaian Komunitas Eropa/Uni Eropa

Kami, Grundfos, menyatakan dengan tanggung jawab kami sendiri bahwa produk CR, CRI, CRN, CRT, yang berkaitan dengan pernyataan ini, sesuai dengan Petunjuk Dewan serta sedapat mungkin sesuai dengan hukum negara-negara anggota Komunitas Eropa/Uni Eropa.

NO: EFs/EUs samsvarsærklæring

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktet CR, CRI, CRN, CRT, som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med Det europeiske råds direktiver om tilnærming av forordninger i EF-/EU-landene.

IS: EB/ESB-samræmisýfirlýsing

Við, Grundfos, lýsum því yfir og ábyrgjumst að fullu að vörurnar CR, CRI, CRN, CRT, sem þessi yfirlýsing á við um, samræmist tilskipunum ráðs Evrópubandalaganna um samræmingu laga aðildarríkja EB/ESB.

- Machinery Directive (2006/42/EC).
Standard used: EN 809:1998, A1:2009.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Electric motors:
Commission Regulation No 640/2009.
Applies only to three-phase motors marked IE2 or IE3. See the motor nameplate.
Standard used: EN 60034-30-1:2014.
- Ecodesign Directive (2009/125/EC).
Water pumps:
Commission Regulation No 547/2012.
Applies only to water pumps marked with the minimum efficiency index MEI. See the pump nameplate.
- RoHS Directives: 2011/65/EU and 2015/863/EU
Standard used: EN 50581:2012

These directives and standards apply until and including 31st October 2019:

- ATEX Directive (2014/34/EU)
Applies only to products with the ATEX markings on the nameplate.
Standards used: EN 13463-1:2009, EN 13463-5:2011
(Declaration of conformity and installation and operating instructions of the motor are enclosed).
Notified body holding copy of technical file:
DEKRA Certification B.V., Meander 1051 / P.O. Box 5185,
6825 MJ ARNHEM / 6802 ED ARNHEM, The Netherlands.

These directives and standards apply from 1st November 2019 and onwards:

- ATEX Directive (2014/34/EU)
Applies only to products with the ATEX mark on the nameplate.
Standards used: EN 80079-36:2016 and EN 80079-37:2016
(Declaration of conformity and installation and operating instructions of the motor are enclosed).
Notified body holding copy of technical file:
DEKRA Certification B.V., Meander 1051 / P.O. Box 5185,
6825 MJ ARNHEM / 6802 ED ARNHEM, The Netherlands.

CN: 欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 CR, CRI, CRN, CRT 系列，其制造和性能完全符合以下所列欧盟委员会指令。

MK: Декларација за сообразност на ЕЗ/ЕУ

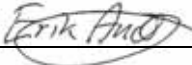
Ние, Grundfos, изјавуваме под целосна одговорност дека производите XXX, YYY, на кои се однесува долунаведената декларација, се во согласност со овие директиви на Советот за приближување на законите на земјите-членки на ЕЗ/ЕУ.

(EC/EU) إفرار مطابقة الاتحاد الأوروبي :AR

نقرر نحن، جروندفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتجين CR, CRI, CRN, CRT، اللذين يخص بهما الإقرار أدناه، يكونان مطابقين لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EC/EU).

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (publication number 96462123)

Bjerringbro, 10th of July 2019



Erik Andersen
Senior Manager
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

Person authorised to compile the technical file and empowered to sign the EC/EU declaration of conformity.

RUS

CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE

Руководство по эксплуатации

Руководство по эксплуатации на данное изделие является составным и включает в себя несколько частей:

Часть 1: настоящее «Руководство по эксплуатации».

Часть 2: электронная часть «Паспорт. Руководство по монтажу и эксплуатации» размещенная на сайте компании Грундфос. Перейдите по ссылке, указанной в конце документа.

Часть 3: информация о сроке изготовления, размещенная на фирменной табличке изделия.

Сведения о сертификации:

Насосы типа CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»; ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

KAZ

CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE

Пайдалану бойынша нұсқаулық

Атаулы өнімге арналған пайдалану бойынша нұсқаулық құрамалы болып келеді және келесі бөлімдерден тұрады:

1 бөлім: атаулы «Пайдалану бойынша нұсқаулық»

2 бөлім: Грундфос компаниясының сайтында орналасқан электронды бөлім «Төлқұжат, Құрастыру және пайдалану бойынша нұсқаулық». Құжат соңында көрсетілген сілтеме арқылы өтіңіз.

3 бөлім: өнімнің фирмалық тақтасында орналасқан шығарылған уақыты жөніндегі мәлімет Сертификаттау туралы ақпарат:

CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE типті сорғылары «Төмен вольтты жабдықтардың қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 004/2011), «Машиналар және жабдықтар қауіпсіздігі туралы» (ТР ТС 010/2011) «Техникалық заттардың электрлі магниттік сәйкестілігі» (ТР ТС 020/2011) Кеден Одағының техникалық регламенттерінің талаптарына сәйкес сертифициатталды.

KG

CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE

Пайдалануу боюнча колдонмо

Аталган жабдууну пайдалануу боюнча колдонмо курамдык жана өзүнө бир нече бөлүкчөнү камтыйт:

1-Бөлүк: «Пайдалануу боюнча колдонмо»

2-Бөлүк: «Паспорт. Пайдалануу жана монтаж боюнча колдонмо» электрондук бөлүгү Грундфос компаниянын сайтында жайгашкан. Документтин аягында көрсөтүлгөн шилтемеге кайрылыңыз.

3-Бөлүк: жабдуунун фирмалык тактасында жайгашкан даярдоо мөөнөтү тууралуу маалымат.

Шайкештик жөнүндө декларация

CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE түрүндөгү соргучтар Бажы Биримдиктин Техникалык регламенттин талаптарына ылайыктуу тастыкталган: ТР ТБ 004/2011 «Төмөн вольттук жабдуунун коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 010/2011 «Жабдуу жана машиналардын коопсуздугу жөнүндө»; ТР ТБ 020/2011 «Техникалык каражаттардын электромагниттик шайкештиги».

ARM

CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE

Շահագործման ձեռնարկ

Տվյալ սարքավորման շահագործման ձեռնարկը բաղկացած է մի քանի մասերից.

Մաս 1. սույն «Շահագործման ձեռնարկ»:

Մաս 2. էլեկտրոնային մաս. այն է՝ «Անձնագիր: Մոնիտավորման և

շահագործման ձեռնարկ» տեղադրված «Գրունդֆոս». Անցեք փաստաթղթի վերջում նշված հղումով.

Մաս 3. տեղեկություն արտադրման ամսաթվի վերաբերյալ՝ նշված սարքավորման պիտակի վրա:

Տեղեկություններ հավաստագրման մասին՝

CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE տիպի պոմպերը սերտիֆիկացված են համաձայն Մաքսային Միության տեխնիկական կանոնակարգի պահանջների՝ TP TC 004/2011 «Ցածրավոլտ սարքավորումների վերաբերյալ», TP TC 010/2011 «Մեքենաների և սարքավորումների անվտանգության վերաբերյալ» ; TP TC 020/2011 «Տեխնիկական միջոցների էլեկտրամագնիսական համատեղելիության վերաբերյալ»:

CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE



<http://net.grundfos.com/qr/i/98763042>

CR, CRN 95-255



<http://net.grundfos.com/qr/i/99468892>

CRE, CRIE, CRNE, CRTE, MTRE, CME до 11 кВт



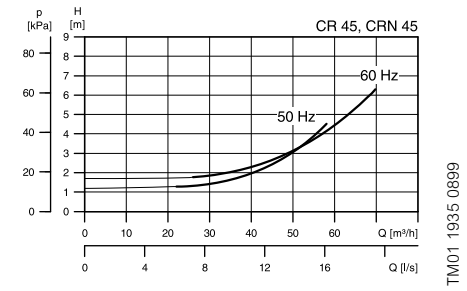
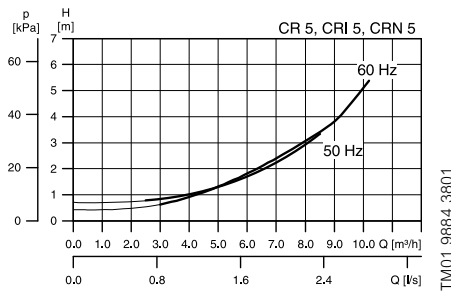
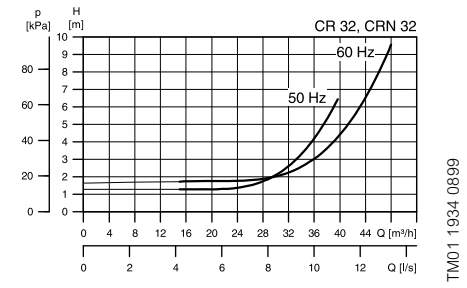
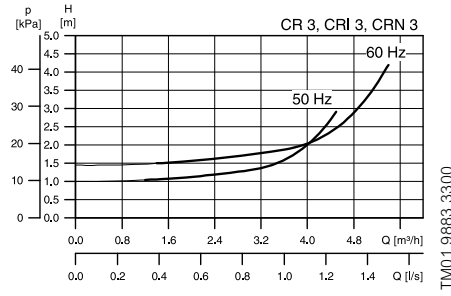
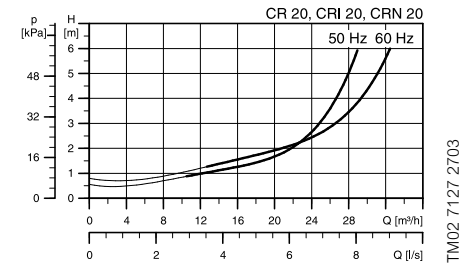
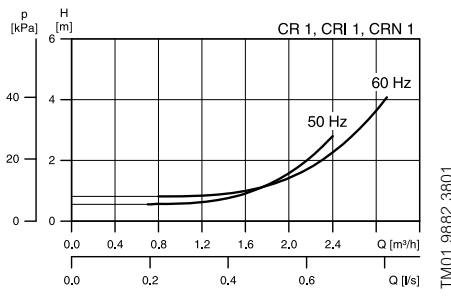
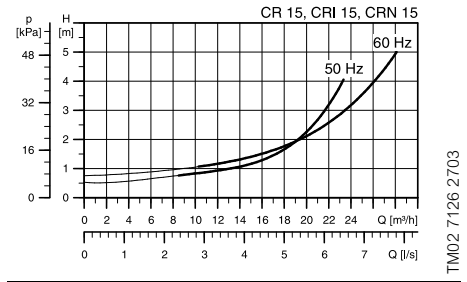
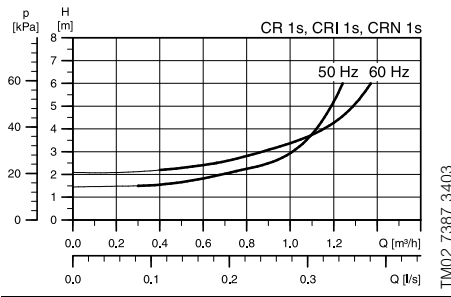
<http://net.grundfos.com/qr/i/98772792>

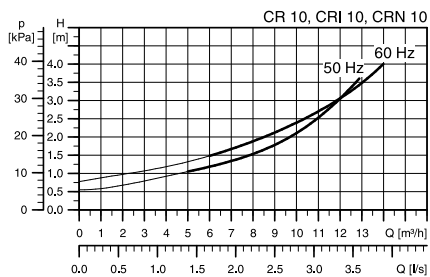
CRE, CRIE, CRNE, CRTE, MTRE, CME свыше 11 кВт



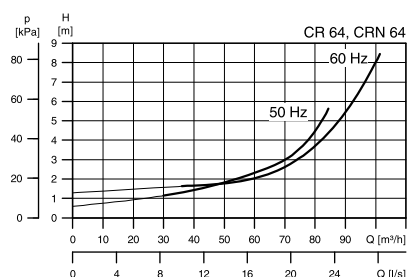
<http://net.grundfos.com/qr/i/98772795>

99688383	0719
ECM: 1266128	

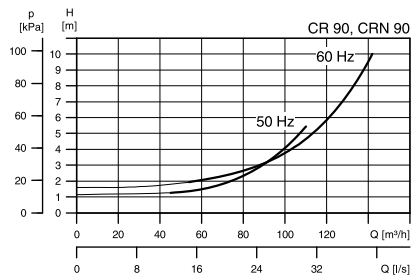




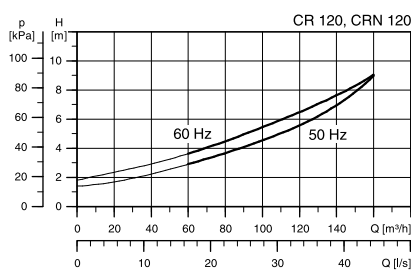
TM02 7125 2703



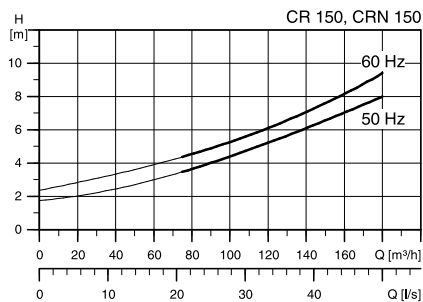
TM01 1936 0899



TM01 1937 0899



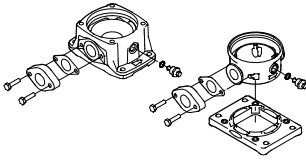
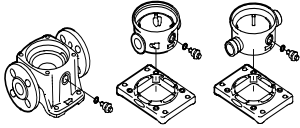
TM03 8764 2507

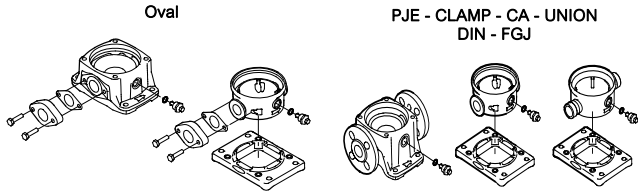


TM03 8765 2507

图 1 Maximum permissible operating pressure and liquid temperature

50 Hz

	Oval		PJE - CLAMP - CA - UNION DIN - FGJ	
				
	Operating pressure	Liquid temperature range	Operating pressure	Liquid temperature range
CR, CRI, CRN 1s	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI, CRN 1	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI, CRN 3	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI, CRN 5	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 10-1 → 10-16	16 bar	-20 to +120 °C	16 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 10-17 → 10-22	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CRN 10	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 15-1 → 15-7	10 bar	-20 to +120 °C	-	-
CR, CRI 15-1 → 15-10	-	-	16 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 15-12 → 15-17	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CRN 15	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 20-1 → 20-7	10 bar	-20 to +120 °C	-	-
CR, CRI 20-1 → 20-10	-	-	16 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 20-12 → 20-17	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CRN 20	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRN 32-1-1 → 32-7	-	-	16 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 32-8-2 → 32-14	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 45-1-1 → 45-5	-	-	16 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 45-6-2 → 45-11	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 45-12-2 → 45-13-2	-	-	33 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 64-1-1 → 64-5	-	-	16 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 64-6-2 → 64-8-1	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 90-1-1 → 90-4	-	-	16 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 90-5-2 → 90-6	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 120	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 150	-	-	30 bar	-30 to +120 °C



	Operating pressure	Liquid temperature range	Operating pressure	Liquid temperature range
CR, CRI, CRN 1s	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI, CRN 1	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI, CRN 3	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI, CRN 5	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 10-1 → 10-10	16 bar	-20 to +120 °C	16 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 10-12 → 10-17	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CRN 10	16 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 15-1 → 15-5	10 bar	-20 to +120 °C	-	-
CR, CRI 15-1 → 15-8	-	-	16 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 15-9 → 15-12	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CRN 15	10 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 20-1 → 20-5	10 bar	-20 to +120 °C	-	-
CR, CRI 20-1 → 20-7	-	-	16 bar	-20 to +120 °C
CR, CRI 20-8 → 20-10	-	-	25 bar	-20 to +120 °C
CRN 20	10 bar	-20 to +120 °C	25 bar	-20 to +120 °C
CR, CRN 32-1-1 → 32-5	-	-	16 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 32-6-2 → 32-10-2	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 45-1-1 → 45-4	-	-	16 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 45-5-2 → 45-7	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 64-1-1 → 64-3	-	-	16 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 64-4-2 → 64-5-2	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 90-1-1 → 90-3	-	-	16 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 90-4-2	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 120	-	-	30 bar	-30 to +120 °C
CR, CRN 150	-	-	30 bar	-30 to +120 °C

图 2 Maximum inlet pressure for CR, CRI and CRN

50 Hz		60 Hz	
CR, CRI, CRN 1s			
CR, CRI, CRN 1s-2 → CR, CRI, CRN 1s-36	10 bar	CR, CRI, CRN 1s-2 → CR, CRI, CRN 1s-27	10 bar
CR, CRI, CRN 1			
CR, CRI, CRN 1-2 → CR, CRI, CRN 1-36	10 bar	CR, CRI, CRN 1-2 → CR, CRI, CRN 1-25 CR, CRI, CRN 1-27	10 bar 15 bar
CR, CRI, CRN 3			
CR, CRI, CRN 3-2 → CR, CRI, CRN 3-29 CR, CRI, CRN 3-31 → CR, CRI, CRN 3-36	10 bar 15 bar	CR, CRI, CRN 3-2 → CR, CRI, CRN 3-15 CR, CRI, CRN 3-17 → CR, CRI, CRN 3-25	10 bar 15 bar
CR, CRI, CRN 5			
CR, CRI, CRN 5-2 → CR, CRI, CRN 5-16 CR, CRI, CRN 5-18 → CR, CRI, CRN 5-36	10 bar 15 bar	CR, CRI, CRN 5-2 → CR, CRI, CRN 5-9 CR, CRI, CRN 5-10 → CR, CRI, CRN 5-24	10 bar 15 bar
CR, CRI, CRN 10			
CR, CRI, CRN 10-1 → CR, CRI, CRN 10-6 CR, CRI, CRN 10-7 → CR, CRI, CRN 10-22	8 bar 10 bar	CR, CRI, CRN 10-1 → CR, CRI, CRN 10-5 CR, CRI, CRN 10-6 → CR, CRI, CRN 10-17	8 bar 10 bar
CR, CRI, CRN 15			
CR, CRI, CRN 15-1 → CR, CRI, CRN 15-3 CR, CRI, CRN 15-4 → CR, CRI, CRN 15-17	8 bar 10 bar	CR, CRI, CRN 15-1 → CR, CRI, CRN 15-2 CR, CRI, CRN 15-3 → CR, CRI, CRN 15-12	8 bar 10 bar
CR, CRI, CRN 20			
CR, CRI, CRN 20-1 → CR, CRI, CRN 20-3 CR, CRI, CRN 20-4 → CR, CRI, CRN 20-17	8 bar 10 bar	CR, CRI, CRN 20-1 CR, CRI, CRN 20-2 → CR, CRI, CRN 20-10	8 bar 10 bar
CR, CRN 32			
CR, CRN 32-1-1 → CR, CRN 32-4 CR, CRN 32-5-2 → CR, CRN 32-10 CR, CRN 32-11-2 → CR, CRN 32-14	4 bar 10 bar 15 bar	CR, CRN 32-1-1 → CR, CRN 32-2 CR, CRN 32-3-2 → CR, CRN 32-6 CR, CRN 32-7-2 → CR, CRN 32-10-2	4 bar 10 bar 15 bar
CR, CRN 45			
CR, CRN 45-1-1 → CR, CRN 45-2 CR, CRN 45-3-2 → CR, CRN 45-5 CR, CRN 45-6-2 → CR, CRN 45-13-2	4 bar 10 bar 15 bar	CR, CRN 45-1-1 → CR, CRN 45-1 CR, CRN 45-2-2 → CR, CRN 45-3 CR, CRN 45-4-2 → CR, CRN 45-7	4 bar 10 bar 15 bar
CR, CRN 64			
CR, CRN 64-1-1 → CR, CRN 64-2-2 CR, CRN 64-2-1 → CR, CRN 64-4-2 CR, CRN 64-4-1 → CR, CRN 64-8-1	4 bar 10 bar 15 bar	CR, CRN 64-1-1 CR, CRN 64-1 → CR, CRN 64-2-1 CR, CRN 64-2 → CR, CRN 64-5-2	4 bar 10 bar 15 bar
CR, CRN 90			
CR, CRN 90-1-1 → CR, CRN 90-1 CR, CRN 90-2-2 → CR, CRN 90-3-2 CR, CRN 90-3 → CR, CRN 90-6	4 bar 10 bar 15 bar	CR, CRN 90-1-1 → CR, CRN 90-2-2 CR, CRN 90-2-1 → CR, CRN 90-4-2	10 bar 15 bar
CR, CRN 120			
CR, CRN 120-1 → CR, CRN 120-2-1 CR, CRN 120-2 → CR, CRN 120-5-1 CR, CRN 120-6-1 → CR, CRN 120-7	10 bar 15 bar 20 bar	CR, CRN 120-1 CR, CRN 120-2-2 → CR, CRN 120-3 CR, CRN 120-4-1 → CR, CRN 120-5-2	10 bar 15 bar 20 bar
CR, CRN 150			
CR, CRN 150-1-1 → CR, CRN 150-1 CR, CRN 150-2-1 → CR, CRN 150-4-1 CR, CRN 150-5-2 → CR, CRN 150-6	10 bar 15 bar 20 bar	CR, CRN 150-1-1 CR, CRN 150-1 → CR, CRN 150-2 CR, CRN 150-3-2 → CR, CRN 150-4-2	10 bar 15 bar 20 bar

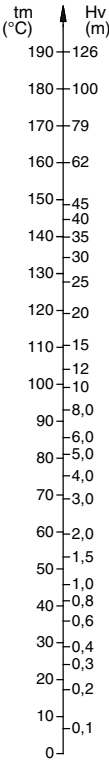
图 3 Dimensions

Pump Type	Oval			P/E			CLAMP - FlexiClamp			UNION			DIN - FGJ			TM00 2256 3393			TM00 2255 3393			TM00 2256 3393		
	L [mm]	H [mm]	D [Re]	L [mm]	H [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	D [G]	L [mm]	H [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	D [mm]	L [mm]	H [mm]	D [mm]
CR 1s	160	50	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	75	25/32	250	75	25/32	100	145	180
CR1 CRN 1s	-	-	-	210	50	42.2	162	50	30	228	50	2	250	75	25/32	250	75	25/32	100	150	180	220	220	13
CR 1	160	50	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	75	25/32	250	75	25/32	100	145	180	220	220	13
CRL CRN 1	-	-	-	210	50	42.2	162	50	30	228	50	2	250	75	25/32	250	75	25/32	100	150	180	220	220	13
CR 3	160	50	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	75	25/32	250	75	25/32	100	145	180	220	220	13
CRL CRN 3	-	-	-	210	50	42.2	162	50	30	228	50	2	250	75	25/32	250	75	25/32	100	150	180	220	220	13
CR 5	160	50	1 1/4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	250	75	25/32	250	75	25/32	100	145	180	220	220	13
CRL CRN 5	-	-	-	210	50	42.2	162	50	30	228	50	2	250	75	25/32	250	75	25/32	100	150	180	220	220	13
CR 10	200	80	1 1/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	280	80	40	300	90	50	130	178	215	256	256	13.5
CRL CRN 10	-	-	-	261	80	60.1	202	80	50	-	-	-	280	80	40	300	90	50	130	200	215	248	248	13
CR 15	200	90	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	300	90	50	300	90	50	130	176	215	256	256	13.5
CRL CRN 15	-	-	-	261	90	60.1	202	90	50	-	-	-	300	90	50	300	90	50	130	200	215	248	248	13
CR 20	200	90	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	320	105	65	320	105	65	170	223	240	298	298	14
CRL CRN 20	-	-	-	261	90	60.1	202	90	50	-	-	-	320	105	65	320	105	65	170	226	240	298	298	14
CR 32	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365	140	80	365	140	80	190	248	266	331	331	14
CRN 32	-	-	-	326	105	88.9	-	-	-	-	-	-	365	140	80	365	140	80	190	251	266	331	331	14
CR 45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365	140	80	365	140	80	190	248	266	331	331	14
CRN 45	-	-	-	365	135	114.3	-	-	-	-	-	-	365	140	80	365	140	80	190	251	266	331	331	14
CR 64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	365	140	100	365	140	100	190	248	266	331	331	14
CRN 64	-	-	-	365	135	114.3	-	-	-	-	-	-	365	140	100	365	140	100	190	251	266	331	331	14
CR 90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380	140	100	380	140	100	199	261	280	348	348	14
CRN 90	-	-	-	380	135	114.3	-	-	-	-	-	-	380	140	100	380	140	100	199	261	280	348	348	14
CR 120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380	180	125	380	180	125	275	344	380	472	472	18
CRN 120	-	-	-	380	180	114.3	-	-	-	-	-	-	380	180	125	380	180	125	275	344	380	472	472	18
CR 150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	380	180	125	380	180	125	275	344	380	472	472	18
CRN 150	-	-	-	380	180	114.3	-	-	-	-	-	-	380	180	125	380	180	125	275	344	380	472	472	18

图 4 Airborne noise emitted by pumps with
 motors fitted by Grundfos

Motor [kW]	50 Hz	60 Hz
	$\bar{L}_{pA}$ [dB(A)]	$\bar{L}_{pA}$ [dB(A)]
0.37	50	55
0.55	50	53
0.75	50	54
1.1	52	57
1.5	54	59
2.2	54	59
3.0	55	60
4.0	62	66
5.5	60	65
7.5	60	65
11	60	65
15	60	65
18.5	60	65
22	66	70
30	71	75
37	71	75
45	71	75
55	71	75
75	73	77

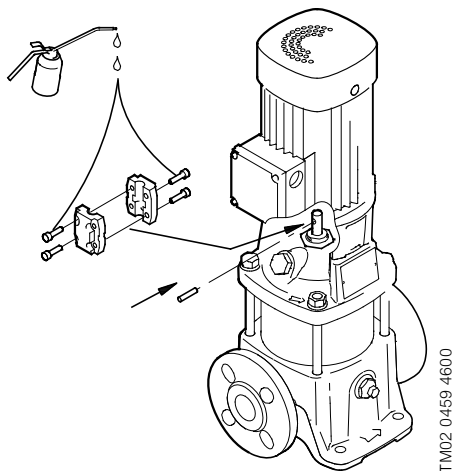
图 5



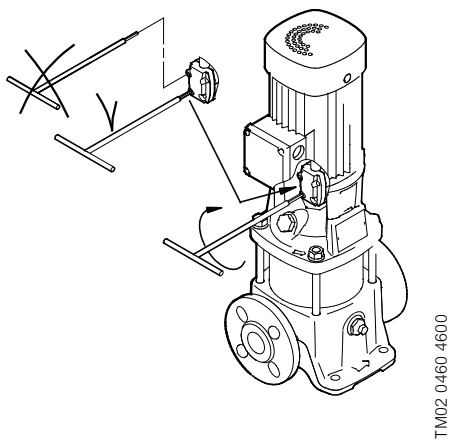
TM02 7445 3503

图 6 CR, CRI, CRN 1s, 1, 3 and 5

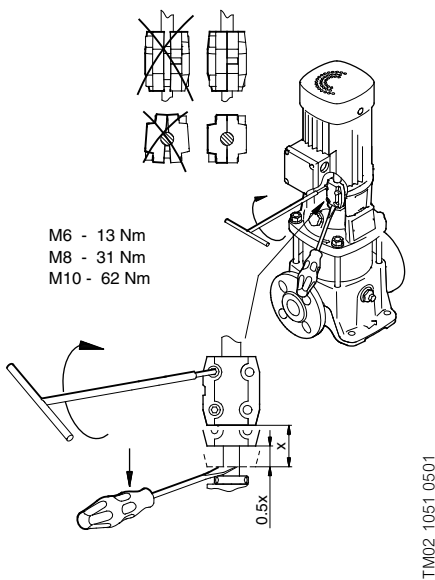
A



B



C



D

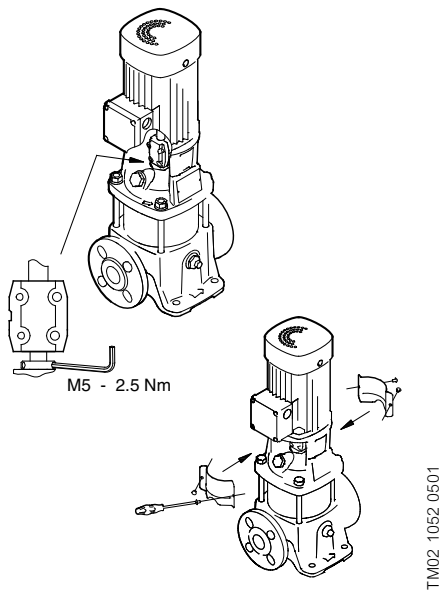
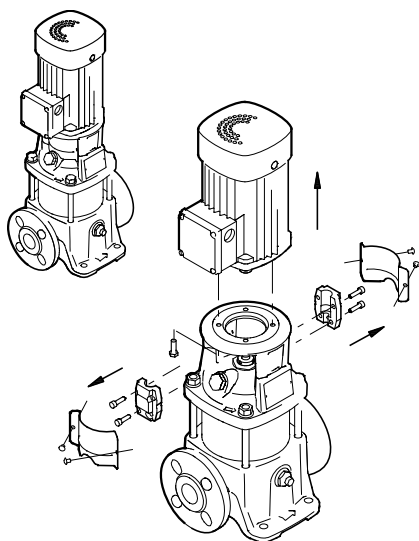


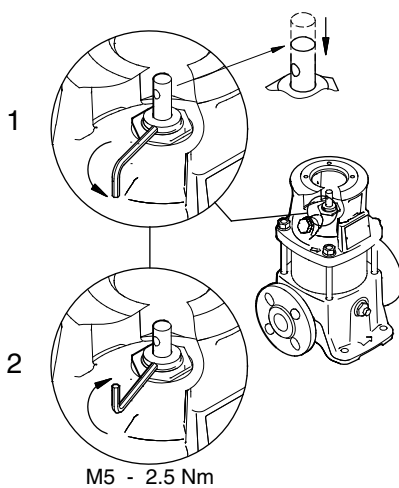
图 7 CR, CRI, CRN 10, 15 and 20

A



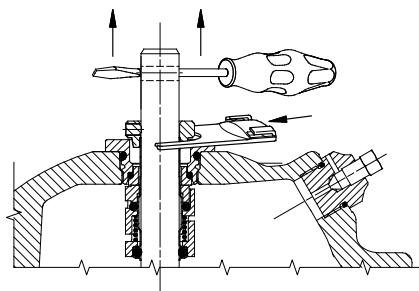
TM02 1045 0501

B



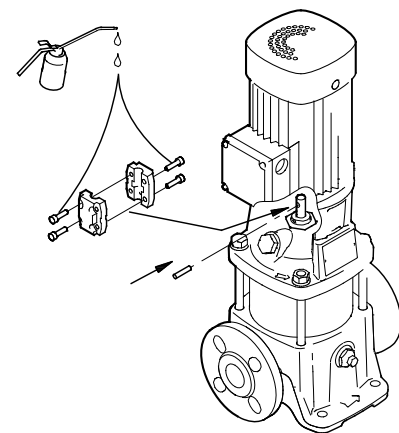
TM02 8500 0304

C



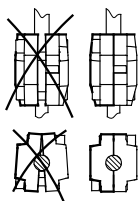
TM02 7923 4403

D

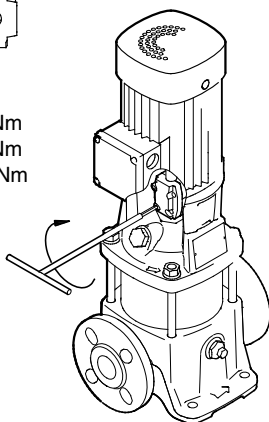


TM02 0459 4600

E

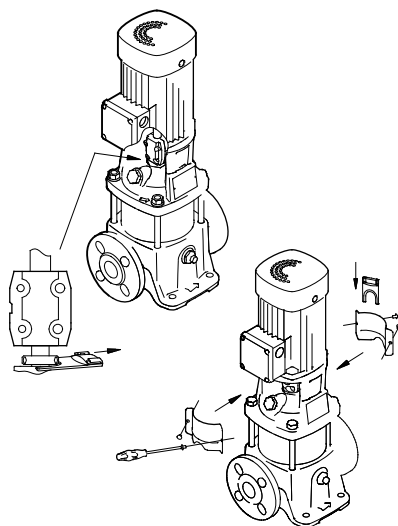


M6 - 13 Nm
M8 - 31 Nm
M10 - 62 Nm



TM02 8542 0404

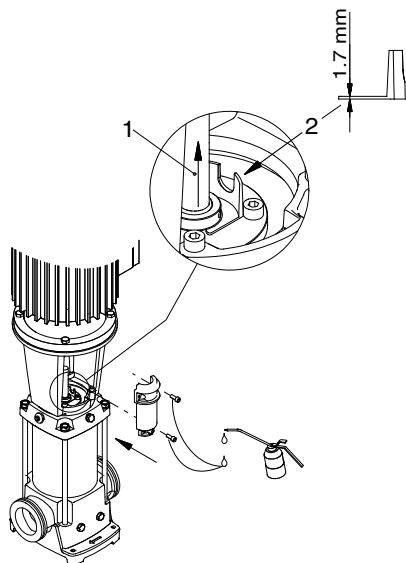
F



TM02 8515 0304

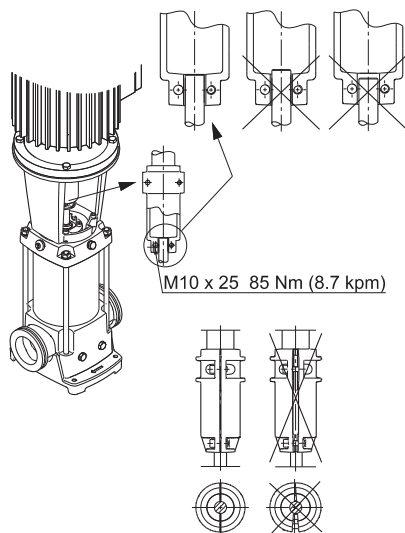
图 8 CR, CRN 32, 45, 64, 90

A



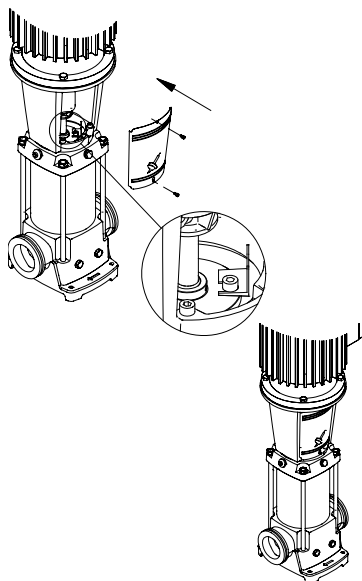
TM01 2144 3600

B



TM01 9878 4409

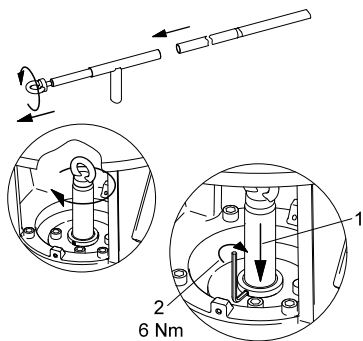
C



TM01 2146 3600

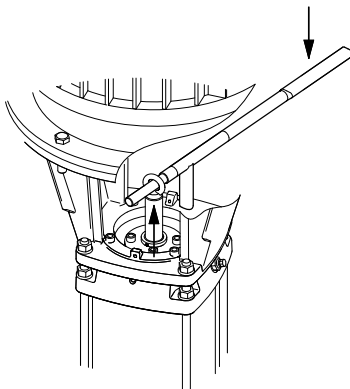
图 9 CR, CRN 120 and 150

A



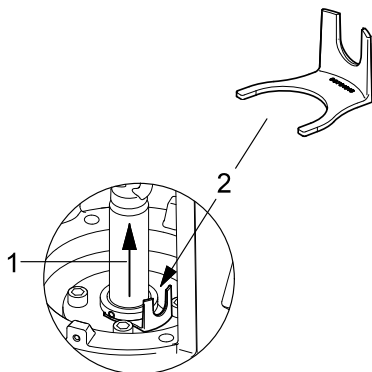
TM03 8903 2707

B



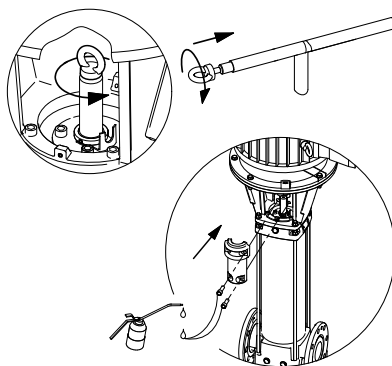
TM03 8904 2707

C



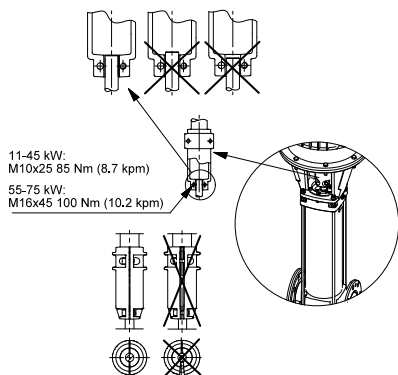
TM03 8905 2707

D



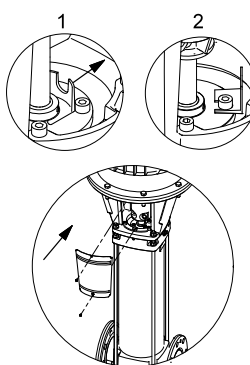
TM03 8906 2707

E



TM03 8907 2707

F



TM03 8908 2707

Pos.	Designation				
	GB	BG	CZ	DE	DK
1	Adapter flange	Преходен фланец	Mezip? í ruba	Zwischenflansch	Mellemlange
1a	Motor stool	Столче на двигателя	Lucernaty motoru	Laterne	Mellemstykke
2	Pump head	Глава на помпата	Hlava ?erpadla	Kopfst ü ck	Topstykke
3	Chamber, top	Горна камера	Horn í ?lá nek	Oberste Kammer	Kammer, ?verste
3a	Chamber without neck ring	Камера без пръстен	?lá nek bez mezerov é ho krou?ku	Kammer ohne Spaltring	Kammer uden t?tningsring
4	Chamber complete	Камера - комплект	Kompletn í ?lá nek	Kammer komplett	Kammer komplet
4a	Chamber with bearing ring	Камера с лагерен пръстен	?lá nek s krou?kem lo?iska	Kammer mit Lagerring	Kammer med lejeri ng
5a	Chamber complete	Камера - комплект	Kompletn í ?lá nek	Kammer komplett	Kammer komplet
6	Base	Основа	Patka	Fu?st ü ck	Fodstykke
6a	Stop pin	Шплент	Zar á ?kov? kol í k	Sperrzapfen	Rotations! ?s
6d	Guide plate for base	Водеща плоча за основата	Vodic í deska patky	F ü h rungsplatte f ü r Fu?st ü ck	Styreplade til fodstykke
6g	Bearing ring	Ролков лагер	Krou?ek lo?iska	Lagerring	Lejeri ng
7	Coupling guard	Предпазен капак на съединителя т	Kryt spojky	Schutzschirm	Sk?rm
7a	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
8	Coupling complete	Съединител - комплект	Kompletn í spojka	Kupplung komplett	Kobling komplet
9	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
10	Shaft pin	Шплент на вала	V á lcov? kol í k	Zylinderstift	Stift
10a	Coupling half	Половина на съединениет о	P?l spojka	Kupplungsh?ifte	Koblingshalvpart
12	Flange (oval)	Хланец (овален)	P? í ruba (ov á ln á)	Flansch (oval)	Flange (oval)
18	Air vent screw	Винт за обезвъздушаване	Odvzdu??ovac í ?roub	Entl ü ftungsschraube	Luftskrue
19	Pipe plug	Тапана тръбата	Z á tka	Stopfen	R?rprop
21	Plug	Пробка	Z á tka	Stopfen	Prop
23	Plug	Пробка	Z á tka	Stopfen	Prop
25	Drain plug	Пробка за дрениране	Vypou?t ě c í z á tka	Entleerungsstopfen	T?mmeprop
26	Staybolt	Шпилка	Rozp ě rn? ?roub	Stehbolzen	St?ttebolt
26a	Strap	Лента	Stahovac í pás	Spannband	Sp?ndeb?nd
26b	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
26c	Washer	Шайба	Podlo?ka	Unterlegscheibe	Sp?ndeskive
28	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
28a	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
31	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
32	Washer	Шайба	Podlo?ka	Unterlegscheibe	Sp?ndeskive
32a	Washer	Шайба	Podlo?ka	Unterlegscheibe	Sp?ndeskive
35	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
36	Nut	Гайка	Matice	Mutter	M?trik
36a	Nut	Гайка	Matice	Mutter	M?trik
37	O-ring/gasket	О-пръстен/ уплътнение	O-krou?ek/t ě snic í krou?ek	O-Ring/Dichtung	O-ring/pakning

Pos.	Designation				
	GB	BG	CZ	DE	DK
38	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring	O-ring
38a	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring	O-ring
39	Gasket	Уплътнение	Těsnění	Dichtung	Pakning
44	Inlet part complete	Входящая часть - комплект	Kompletní vtoková část	Einlauffteil komplett	Indl?bsdel komplet
44a	Inlet part upper	Входная часть, горна	Vtoková část horní	Oberes Einlauffteil	?vre indl?bsdel
44b	Inlet part lower	Входная часть, долна	Vtoková část spodní	Unteres Einlauffteil	Nedre indl?bsdel
45	Neck ring	Пръстен	Mezerový kroužek	Spaltring	T?tningsring
45a	Neck ring complete	Пръстен - комплект	Kompletní mezerový kroužek	Spaltring komplett	T?tningsring komplet
47	Bearing ring	Търкалящ лагер	Kroužek ložiska	Lagerring	Lejering
47a	Bearing with driver	Търкалящ лагер с застопоряване	Ložisko s unažem	Lager mit Mitnehmer	Leje med medbringer
47b	Bearing ring, rotating	Търкалящ лагер - въртящ	Kroužek ložiska otočný	Lagerring, rotierend	Lejering, roterende
47c	Bush	Лагерна втулка	Pouzdro	Buchse	B?snng
47d	Retaining ring	Спирателен пръстен	Přidržený kroužek	Haltering	L?sering
47e	Retaining ring	Спирателен пръстен	Přidržený kroužek	Haltering	L?sering
48	Split cone nut	Гайка на разрязания конус	Matice upínací pouzdra	Mutter für Klemmbuchse	M?trik for klemb?snng
49	Impeller	Работно колело	Oběžné kolo	Laufrad	L?ber
49a	Impeller	Работно колело	Oběžné kolo	Laufrad	L?ber
49b	Split cone	Разрязан конус	Upínací pouzdro	Klemmbuchse	Klemb?snng
49c	Wear ring	Износващо пръстен	Těsnicí kruh	Verschleißring	Slidring
50a	Outlet part/top guide vanes	Нагнетателна част/горен направляващ апарат	Výtláková část/horní vodicí lopatky	Auslass/oberster Leitapparat	Afgangsdell?vre ledeapparat
51	Pump shaft	Вал на помпата	Hřídel čerpadla	Pumpenwelle	Pumpeaksel
55	Sleeve	Външна втулка	Vnější pláť	Mantel	Svøb
56	Base plate	Основна плоча	Základová deska	Grundplatte	Fodplade
56a	Base plate	Основна плоча	Základová deska	Grundplatte	Fodplade
56c	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
56d	Washer	Шайба	Podložka	Unterlegscheibe	Sp?ndeskive
57	O-ring	О-пръстен	O-kroužek	O-Ring	O-ring
58	Seal carrier	Носач на уплътнението	Unažec úpívkový	Halter für Wellenabdichtung	Holder for akselt?tnng
58a	Screw	Винт	?roub	Schraube	Skrue
60	Spring	Пружина	Pružina	Feder	Fjeder
61	Seal driver	Водач	Unažec	Mitnehmer	Medbringer
62	Stop ring	Зегерка	Dorazový kroužek	Stopring	Stopring

Pos.	Designation				
	GB	BG	CZ	DE	DK
64	Spacing pipe	Д и с т а н ц и о н н а т р ъ б а	Distan?n í pouzdro	Distanzh ů lse	Afstandsb?snings
64a	Spacing pipe	Д и с т а н ц и о н н а т р ъ б а	Distan?n í pouzdro	Distanzh ů lse	Afstandsb?snings
64b	Spacing pipe	Д и с т а н ц и о н н а т р ъ б а	Distan?n í pouzdro	Distanzh ů lse	Afstandsb?snings
64c	Clamp, splined	Ш л и ц о в а к л е м а	Dr á ?kov á spona	Spannst ů ck, Vielnut	Sp?ndestykke, spline
64d	Spacing pipe	Д и с т а н ц и о н н а т р ъ б а	Distan?n í pouzdro	Distanzh ů lse	Afstandsb?snings
65	Neck ring retainer	Д ъ р ж а ч н а п р ъ с т е н а	P? í dr?ka mezerov é ho krou?ku	Halter f ů r Spaltring	Holder for t?tningsring
66	Washer	Ш а й б а	Podlo?ka	Unterlegscheibe	Sp?ndeskive
66a	Washer	Ш а й б а	Podlo?ka	Unterlegscheibe	Sp?ndeskive
66b	Lock washer	К о н т р а - ш а й б а	Pojistn á podlo?ka	Sicherungsblech	L?seskive
67	Nut/screw	Г а й к а / В и н т	Matice/?roub	Mutter/Schraube	M?trik/Skrue
69	Spacing pipe	Д и с т а н ц и о н н а т р ъ б а	Distan?n í pouzdro	Distanzh ů lse	Afstandsb?snings
76	Nameplate set	Т а б е л а - к о м п л е к т	Sada ?t í tk?	Schildersatz	Skiltet?t
76a	Rivet	Н и т	N?t	Niete	Nitte
77	Pump head cover	К а п а к н а г л а в а т а н а п о м п а т а	Kryt hlavy ?erpadla	Mantel f ů r Pumpenkopf	Overd?kning til pumpehoved
100	O-ring	О - п р ъ с т е н	O-krou?ek	O-Ring	O-ring
105	Shaft seal	У п л ѣ т н е н и е н а в а л а	H? í delov á ucp á vka	Wellenabdichtung	Akselt?tning
201	Flange	Х л а н е ц	P? í ruba	Flansch	Flange
203	Retaining ring	С п и р а т е л е н п р ъ с т е н	P? í dr?n? krou?ek	Haltering	L?sering

Pos.	Designation				
	EE	ES	FI	FR	GR
1	7lemineku ??rik	Brida acoplamiento	V7lilaippa	Bride d'adaptation	Φλ?ντζα προσαρμογ?ς
1a	Mootoripukk	Acoplamiento	Moottorin jalusta	Lanterne moteur	Στ?ριγμα κινητ?ρα
2	Pumba pea	Cabezal bomba	Pumpup??	T é t e de pompe	Κεφαλ? αντλ?ας
3	7lemine vahepesa	C á mara superior	Pes?ylin	Chambre sup é rieuse	Θ?λαμος, ?νω
3a	Tihendus?ngata vahepesa	C á mara sin anillo de junta	Pes?, ilman kaularengasta	Chambre sans bague d' é tanch é it é	Θ?λαμος χωρ?ς δακτ?λιο λαιμο?
4	Komplektne vahepesa	C á mara completa	T?ydellinen pes?	Chambre compl é te	Θ?λαμος πλ?ρης
4a	Laagriga vahepesa	C á mara con anillo cojinete	Pes? laakerirenkailla	Chambre avec bague de palier	Θ?λαμος με δακτ?λιο εδρ?νου
5a	Komplektne vahepesa	C á mara completa	T?ydellinen pes?	Chambre compl é te	Θ?λαμος πλ?ρης
6	Alus	Base	Jalkakappale	Pied de pompe	Β?ση
6a	Lukustustihvt	Pasador tope	Pid?intappi, lukitustappi	Goupille d'arr é t	Πε?ρος συγκρ?τησης
6d	Aluse juhtplaat	Placa gu í a para base	Ohjauslevy jalustaan	Plaque pour pied de pompe	Πλ?κα οδηγ?ς γι? τη β?ση
6g	Alumine laager	Anillo cojinete	Laakerirengas	Joint de palier	Δακτ?λιος εδρ?νου
7	?hendusmuhi kate	Protector acoplamiento	Kytkimen suoja	Prot é ge-accouplement	Προφυλακτ?ρας συνδ?σμου
7a	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
8	Komplektne ù hendusmuhv	Acoplamiento completo	T?ydellinen kytkin	Accouplement complet	Σ?νδεσμος πλ?ρης
9	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
10	V?lli tihvt	Pasador eje	Akselitappi	Goupille cylindrique	Πε?ρος ?ξονα
10a	Siduri osa	Semiacoplamiento	Kytkimen puolisko	Demi-accouplement	Η μ ι σ ? ν δ ε σ μ ο ?
12	Plants (ovaal)	Brida (ovalada)	Laippa (soikea)	Bride (ovale)	Φ λ ? ν τ ξ α (ο β ? λ)
18	?hutusventiili	Tornillo purga aire	Ilmausruuvi	Vis de purge	Τ?πα εξαερισμο?
19	??riku kork	Tap ó n tuber í a	Putkitulppa	Bouchon	Τ?πα σωλ?να
21	Kork	Tap ó n	Tulppa	Bouchon	Τ?πα
23	Kork	Tap ó n	Tulppa	Bouchon	Τ?πα
25	T ù hjendusava kork	Tap ó n purga	Tyhjennystulppa	Bouchon de vidange	Τ?πα αποστρ?γγισης
26	Distantspolt	Esp á frago sujeci ó n	Pinnapultti	Goujon	Κοχλ?ες συγκρ?τησης
26a	Klamber	Tirante	Haka (s?ppi)	Tirant d'assemblage	Τιρ?ντα
26b	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
26c	Seib	Arandela	Aluslevy	Rondelle	Ροδ?λα
28	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
28a	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
31	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
32	Seib	Arandela	Aluslevy	Rondelle	Ροδ?λα
32a	Seib	Arandela	Aluslevy	Rondelle	Ροδ?λα
35	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
36	Mutter	Tuerca	Mutteri	Ecrou	Περικ?χλιο
36a	Mutter	Tuerca	Mutteri	Ecrou	Περικ?χλιο
37	O-ring/tihend	Junta t ó rica/junta	O-rengas tiiviste	Joint/bague	Δακτ?λιος-Ο/παρ?μβυσμα
38	O-ring	Junta t ó rica	O-rengas	Joint	Δακτ?λιος-Ο
38a	O-ring	Junta t ó rica	O-rengas	Joint	Δακτ?λιος-Ο
39	Tihend	Junta	Tiiviste	Bague	Τ σ ι ? ο ? χ α
44	Komplektne imiosa	Parte aspiraci ó n completa	T?ydellinen sis?osa	Partie aspiration compl é te	Πλ?ρες εσωτερικ? μ?ρος
44a	Sisendosa ù lemine	Pieza de entrada, superior	Ylempi imuosa	Pi è ce d'aspiration sup é rieuse	Τ μ ? μ α ε ι σ ? δ ο υ , π ? ν ω
44b	Sisendosa alumine	Pieza de entrada, inferior	Alempi imuosa	Pi è ce d'aspiration inf é rieuse	Τ μ ? μ α ε ι σ ? δ ο υ , κ ? τ ω
45	Tihendus?ngas	Anillo tope	Kaularengas	Bague d' é tanch é it é	Δακτ?λιος λαιμο?

Pos.	Designation				
	EE	ES	FI	FR	GR
45a	Tihendusr?ngas	Anillo tope completo	T?ydellinen kaularengas	Bague d' é tanch é it é compl é te	Δακ?λιος λαιμο? πλ?ρης
47	Laager	Anillo cojinete	Laakerirengas	Bague de palier	Δακ?λιος εδρ?νου
47a	Juhikuga vahelaager	Cojinete con engranaje	Ohjainlaakeri	Bague de palier avec driver	Εδρανο με οδηγ?
47b	Laager, p??rlev	Anillo cojinete giratorio	Laakerirengas, py?riv?	Bague de palier tournante	Δακ?λιος εδρ?νου στρεφ?μενος
47c	Puks	Manguito	Holkki	Douille	Φωλι?
47d	Lukustusr?ngas	Anillo cierre	Lukitusrengas	Bague de blocage	Δακ?λιος συγκρ?τησης
47e	Lukustusr?ngas	Anillo cierre	Lukitusrengas	Bague de blocage	Δακ?λιος συγκρ?τησης
48	L?hismutter	Tuerca casquillo c ó nico	Kartioholkki mutteri	Ecrou de c?ne de serrage	Περικ?χλιο διαιρο?μενου κ?νου
49	T??ratas	Impulsor	Juoksupy?r?	Roue	Πτερωτ?
49a	T??ratas	Impulsor	Juoksupy?r?	Roue	Πτερωτ?
49b	Survepuks	Casquillo c ó nico	Kartioholkki	C?ne de serrage	Διαιρο?μενος κ?νος
49c	Kulutusr?ngas	Anillo desgaste	Kulutusrengas	Bague d'usure	Δακ?λιος φθορ?ς
50a	Surveosa/ ü lemisid juhtlabad	Pieza de descarga/ á labes gu í a superiores	Painepuoli / ylemm?t johdesiivet	Pi è ce de refoulement/ aubes directrices sup é rieures	Τ μ?μ α κ α τ?θ λ ι ψ η η/ π?ν ω ο δ η γ? π τ ε ρ γ ι α
51	Pumba v?ll	Eje bomba	Pumppuakseli	Arbre de pompe	Αξονας αντλ?ας
55	Kattes?rk	Camisa exterior	Ulompi vaippa	Chemise	Εξωτερικ?ς χιτ?νιο
56	Alusplaat	Placa base	Jalustalevy	Plaque de base	Πλ?κα β?σης
56a	Alusplaat	Placa base	Jalustalevy	Plaque de base	Πλ?κα β?σης
56c	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
56d	Seib	Arandela	Aluslevy	Rondelle	Ροδ?λα
57	O-ring	Junta t ó rica	O-rengas	Joint	Δακ?λιος-O
58	Tihendi kandur	Soporte cierre	Tiivistekannatin	Toc d'entra?nement	Φορ?ας στυποθλ?πη
58a	Kruvi	Tornillo	Ruuvi	Vis	Κοχλ?ας
60	Vedru	Muelle	Jousi	Ressort	Ελατ?ριο
61	V?litihendi juhik	Gu í a de cierre	Tiivsteen vetotappi	Toc d'entraînement	Οδηγ?ς στεγανοποιητικο?
62	Lukustusr?ngas	anillo de tope	Pys?ytinrengas	Bague d'arr é t	Τερματικ?ς δακ?λιος
64	Distantspuks	Casquillo espaciador	V?liholkki	Douille d'entretoise	Αποστ?της
64a	Distantspuks	Casquillo espaciador	V?liholkki	Douille d'entretoise	Αποστ?της
64b	Distantspuks	Casquillo espaciador	V?liholkki	Douille d'entretoise	Αποστ?της
64c	Soontega puks	Casquillo ranurado	Kiristin, rihlattu	Pi è ce de serrage	Στεφ?νη με εγκοπ?ς
64d	Distantspuks	Casquillo espaciador	V?liholkki	Douille entretoise	Αποστ?της
65	Tihendusr?nga klamber	Ret é n anillo junta	Kaulusrenkaan pidin	Support pour bague d' é tanch é it é	Στ?ρνημα δακτυλ?ου λαιμο?
66	Seib	Arandela	Aluslevy	Rondelle	Ροδ?λα
66a	Seib	Arandela	Aluslevy	Rondelle	Ροδ?λα
66b	Vedruseib	Arandela cierre	Lukitusaluslevy	Rondelle de blocage	Συγκρ?τηση ροδ?λας
67	Mutter/Kruvi	Tuerca/Tornillo	Mutteri/Ruuvi	Ecrou/Vis	Περικ?χλιο/Κοχλ?ας
69	Distantspuks	Casquillo espaciador	V?liholkki	Douille entretoise	Αποστ?της
76	Pumba sildik	Juego placa identificaci ó n	Arvokilpisarja	Plaque d'identification	Σετ πινακ?δας
76a	Neet	Remache	Niitti	Rivet	Πι ρ ι τ σ?ν ι
77	Pumba kaas	Cubierta del cabezal de la bomba	Moottoriosan suoja	Couvercle hydraulique	Κ α π?κ ι κ ε φ α λ?? α ν τ λ?α?
100	O-ring	Junta t ó rica	O-rengas	Joint	Δακ?λιος-O
105	V?litihend	Cierre	Akselitivist	Garniture m é canique	Στυποθλ?πητης
201	??rik	Brida	Laippa	Bride	Φλ?ντζα
203	Lukustusr?ngas	Anillo cierre	Lukitusrengas	Bague de blocage	Δακ?λιος συγκρ?τησης

Pos.	Designation				
	HR	HU	IT	LT	LV
1	me?upirubnica	csatlakoz ó karima	Flangie adattatrici	Tarpinis flan?as	Pārejas savienotājelementa atloks
1a	me?ukomad	motortart ó k?zdarab	Lanterna del motore	Variklio atrama	Motorā paliktis
2	glava crpke	szivatty ú fej	Testa pompa	Siurblio galvut?	Sūkņa galva
3	gornja komora	fels? kamra	Camera superiore	Vir?utin? kamera	Kamera, augšējā
3a	komora bez rasciepljenog prstena	k?zkomra r é sgy?r? n é lk ú l	Camera senza collarino	Kamera be kaklelio ?iedu	Kamera bez gredzena ar frēžējumu
4	kompletna komora	komplett k?zkomra	Camera completa	Kamera	Nokomplektēta kamera
4a	komora s le?ajnim prstenom	csap á gyas k?zkomra	Camera con cuscinetto	Kamera su guolio ?iedu	Kamera ar gultņa gredzenu
5a	kompletna komora	komplett k?zkomra	Camera completa	Kamera	Nokomplektēta kamera
6	no?ni dio	talp	Base	Korpusas	Balstplātne
6a	zatik	r?gz í t? t ú ske	Molla di arresto	Fiksatorius	Atdures tapa
6d	vodilica za no?ni dio	á raml á srendez? t á ny é r	Guida per basamento	Korpuso centravimo plok?tel?	Balstplātnes vadotne
6g	prsten le?aja	csap á ggy?r?	Cuscinetto	Atraminis guolis	Gultņa gredzens
7	za?tita spojke	tengelykapcsol ó burkolat	Giunti di protezione	Movos apsauga	Savienotājuzmavas aizsargs
7a	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
8	spojka kompletna	komplett tengelykapcsol ó	Giunto completo	Visa mova	Nokomplektēta savienotājuzmava
9	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
10	zatik vratila	tengelyretesz	Molla albero	Veleno kai?tis	Vārsptas tapa
10a	Spojnica	Tengelykapcsol ó fé l	Semigiunto	Movos pus?	Savienotājuzmavas daļa
12	Prirubnica (ovalna)	Karima (ov á lis)	Flangia (ovale)	Flan?as (ovalinis)	Atloks (ovāls)
18	odzra?ni vijak	I é gtelen í t? csavar	Vite della ventola	Oro í?leidimo angos var?tas	Atgaisošanas skrūve
19	?ep	karima z á r ó csavar	Tappo	Vamzd?io kam?telis	Caurules noslēgs
21	?ep	z á r ó csavar	Tappo	Kam?telis	Noslēgs
23	?ep	z á r ó csavar	Tappo	Kam?telis	Noslēgs
25	?ep za pra?njenje	ű r í t?csavar	Tappo spurgo	Skys?io í?leidimo kam?telis	Izliešanas noslēgs
26	spre?ni vijak	?sszfog ó r ú d	Tiranti	S?var?a	Enkurskrūve
26a	zatezna traka	?sszfog ó p á nt	Tirante	Juostin? apkaba	Siksna
26b	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
26c	podlo?na plo?ica	t á vtart ó	Rondella	Pover?í?	Paplāksne
28	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
28a	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
31	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
32	podlo?na plo?ica	t á vtart ó	Rondella	Pover?í?	Paplāksne
32a	podlo?na plo?ica	t á vtart ó	Rondella	Pover?í?	Paplāksne
35	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
36	matica	csavaranya	Dado	Ver?í?	Uzgrieznis
36a	matica	csavaranya	Dado	Ver?í?	Uzgrieznis
37	O-prsten/brtva	O-gy?r?/t?m í t é s	O ring/guaranizione	?iedas/tarpiklis	Apalā šķērsgriezuma blīvgredzens / starplika
38	O-prsten	O-gy?r?	O ring	?iedas	Apalā šķērsgriezuma blīvgredzens
38a	O-prsten	O-gy?r?	O ring	?iedas	Apalā šķērsgriezuma blīvgredzens
39	Brtva	T?m í t é s	Guarnizione	Tarpiklis	Starplika
44	ulazni dio kompletan	komplett bels? r é sz	Parte interna completa	Visa ?siurbimo dalis	Nokomplektēta iepildes daļa
44a	Gornji ulazni dio	Sz í v ó oldal, fels?	Parte superiore sezione di aspirazione	Vir?utin? ?vado dalis	Augšējā iepildes daļa

Pos.	Designation				
	HR	HU	IT	LT	LV
44b	Donji ulazni dio	Sz i v ó oldal, als ó	Parte inferiore sezione di aspirazione	Apatin? ?vado dalis	Apakšējā ieklūdes daļa
45	rascijepļeni prsten	r é sgy?r?	Collarino	Kakliuko ?iedas	Gredzens ar frēžējumu
45a	rascijepļeni prsten kompletān	komplett r é sgy?r?	Collarino completo	Visas kakliuko ?iedas	Nokomplektēts gredzens ar frēžējumu
47	prsten le?aja	csap á gygy?r?	Cuscinetto	Guolis	Gultņa gredzens
47a	prsten le?aja sa zahvatnikom	csap á gy, megvezet?vel	Cuscinetto con guida	?statoma guolis	Gultnis ar vadotni
47b	prsten le?aja, rotiraju?i	csap á gygy?r?, forg ó fé sz	Cuscinetto rotante	Besisukantis guolis	Gultņa gredzens, rotējošs
47c	tuljak	persely	Boccola	?vor?	Ieliktnis
47d	pridr?ni prsten	r?gz i t? gy?r?	Anello di arresto	Laikantysis ?iedas	Sprostgredzens
47e	pridr?ni prsten	r?gz i t? gy?r?	Anello di arresto	Laikantysis ?iedas	Sprostgredzens
48	matica za konusni prsten	szor i t ó k ú p anya	Dado bussola conica	Skelta k ū gin? ?vor?i?	Šķelts konusveida uzgrieznis
49	rotor	j á r ó ker é k	Girante	Darbaratis	Darbrats
49a	rotor	j á r ó ker é k	Girante	Darbaratis	Darbrats
49b	konusni prsten	szor i t ó k ú p	Bussola conica	Skelta k ū gin? ?vor?	Šķelts konuss
49c	potro?ni prsten	kop ó gy?r?	Anello di usura	D?v?jimosi ?iedas	Nodiluma kompensators
50a	Ispuni dio/gornja krilca vodilice	Nyom ó oldal/fels? veze?/lap á tok	Parti superiori sezione di mandata	I?vado dalis/vir?utin?s krepiaimosios men?is	Izpūdes daļa / augšējās virzošās lāpstiņas
51	vratilo crpke	szivatty ú tengely	Albero pompa	Siurblio velenas	Sūkņa vārpsta
55	pla?t	k?penycs?	Camicia esterna	I?orinis cilindras	Uzmava
56	osnovna plo?a	alapláp	Basamento	Korpuso pagrindas	Balstplātne
56a	osnovna plo?a	alapláp	Basamento	Korpuso pagrindas	Balstplātne
56c	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
56d	podlo?na plo?ica	t á vtart ó	Rondella	Pover?i?	Paplāksne
57	O-prsten	O-gy?r?	O ring	?iedas	Apalā šķēsgriezuma blīvgredzens
58	dr?a? brtve	t?m i t é s z á r ó fed é l	Porta tenuta	Riebok?lio laikiklis	Blīves turētājs
58a	vijak	csavar	Vite	Var?tas	Skrūve
60	opruga	rug ó	Molla	Spyruokl?	Atspere
61	zahvatnik	veze?i gy?r?	Guida guarnizione	Riebok?lio tarpiklis	Blīvējuma vadotne
62	zaustavni prsten	stopgy?r?	Anello di arresto	Fiksavimo ?iedas	Aizsarggredzens
64	odstojnik	t á vtart ó gy?r?	Tubo distanziale	Tarpin? ?vor?	Atdalīšanas caurule
64a	odstojnik	t á vtart ó gy?r?	Tubo distanziale	Tarpin? ?vor?	Atdalīšanas caurule
64b	odstojnik	t á vtart ó gy?r?	Tubo distanziale	Tarpin? ?vor?	Atdalīšanas caurule
64c	zatezni komad, vi?eutorni	hormony r?gz i t ó gy?r?	Giunto	Apkaba, skelta	Skava, rievota
64d	odstojnik	t á vtart ó gy?r?	Tubo distanziale	Tarpin? ?vor?	Atdalīšanas caurule
65	dr?a? za rascijepļeni prsten	r é sgy?r? r?gz i t?	Fermo per collarino	Kakliuko ?iedo laikiklis	Gredzena ar frēžējumu vadplāksne
66	podlo?na plo?ica	t á vtart ó	Rondella	Pover?i?	Paplāksne
66a	podlo?na plo?ica	t á vtart ó	Rondella	Pover?i?	Paplāksne
66b	sigurnosna plo?ica	r?gz i t? al á té t	Blocco per rondella	Fiksuojamoji pover?i?	Sprostpaplāksne
67	matica/vijak	csavaranya/csavar	Dado/Vite	Fiksuojamoji ver?i?/ Var?tas	Uzgrieznis/skrūve
69	odstojnik	t á vtart ó gy?r?	Tubo distanziale	Tarpin? ?vor?	Atdalīšanas caurule
76	natpisne plo?ice	adatt á bla k é szlet	Targhetta	Vardin? plok?tel?	Datu plāksnīšu komplekts
76a	Zakovica	Szegecs	Rivetto	Knied?	Kniede
77	Poklopac glave crpke	Szivatty ú fej fed é l	Copertura testa pompa	Siurblio galvut?s gaubtas	Sūkņa galvas pārsegs
100	O-prsten	O-gy?r?	O ring	?iedas	Apalā šķēsgriezuma blīvgredzens
105	brtva vratila	tengelyt?m i t é s	Tenuta meccanica	Riebok?lis	Vārpstas blīve
201	prirubnica	karima	Flangia	Flan?as	Atloks

Pos.	Designation				
	HR	HU	IT	LT	LV
203	pridr?ni prsten	r?gz i t? gy?r?	Blocca flangia	Laikantysis ?iedas	Sprostgredzens

Pos.	Designation				
	NL	PL	PT	RO	RS
1	Adapterflens	Ko?nierz przej?ciowy	Flange do adaptador	Flan?a de adaptare	Prirubnica pode?avanja
1a	Lantaarnstuk	Podstawa silnika	Adaptador do motor	Scaunul motorului	Oslonac motora
2	Pompkop	G?owica pompy	Cabe?a da bomba	Capul pompei	Glava pumpe
3	Bovenste kamer	Komora g?o rna	C?mara superior	Camera superioar?	Gornje ku?i?te
3a	Kamer zonder spaltring	Komora bez pier?cienia bie?nego	C?mara sem aro	Camera f??r? inel de uzur?	Ku?i?te bez oslonog prstena
4	Kamer compleet	Komora, kompletna	C?mara completa	Camera complet?	Kompletno ku?i?te
4a	Kamer met lager	Komora z pier?cieniem oporowym ?o?yska	C?mara com casquilho	Camera cu lag?r	Ku?i?te sa le?i?nim prstenom
5a	Kamer compleet	Komora, kompletna	C?mara completa	Camera complet?	Kompletno ku?i?te
6	Voetstuk	Podstawa	Base	Baza pompei	Element oslonca
6a	Anti rotatie stift	Ko?tek ustalaj?cy	Pino	?tift de blocare	Zaustavni ?tift
6d	Geleideplaat voor voetstuk	Dolna p?yta kieruj?ca	Prato-guia da base	Placa de ghidaj pentru baza pompei	Vode?a plo?a osnove
6g	Lager	Pier?cie? oporowy ?o?yska	Casquilho	Lag?r	Prsten kugli?nog le?aaja
7	Koppeling beschermmer	Os?ona sprz?g?a	Protec??o do acoplamento	Ap??toare de protec?ie	Za?tita spojnice
7a	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
8	Koppeling compleet	Sprz?g?o, komplet	Acoplamento completo	Cuplaj complet	Komplet spojnice
9	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
10	Stift	Klin mocuj?cy wa?u	Pino do veio	?tiftul axului	Cilindri?ni ?tift
10a	Koppelingshelft	Po? ó wka sprz?g?a	Semi-acoplamento	Semicupl?	Poluka spojnice
12	Flens (ovaal)	Ko?nierz (owalny)	Flange (oval)	Flan?? (oval?)	Prirubnica (ovalna)
18	Ontluchtings-schroef	?ruba odpowietrzaj?ca	Parafuso de purga	?urub de aerisire	Zavrtanj za odzra?ivanje
19	Plug	Korek	Buj?o da tubagem	Dop filetat pentru ?eav?	?ep cevi
21	Plug	Korek	Buj?o da tubagem	Dop	?ep
23	Plug	Korek	Buj?o da tubagem	Dop	?ep
25	Aftapplug	Korek spustowy	Buj?o de drenagem	Dop (bu?on) de golire	Drena?ni ?ep
26	Trekstag	?ruba ?ci?gaj?ca	Perno	Prezoane	Osnovni zavrtanj
26a	Spanband	?ci?g	Tirante	Clem?	Osigura?
26b	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
26c	Sluitring	Podk?adka	Anilha	?aib?	Podlo?ka
28	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
28a	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
31	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
32	Sluitring	Podk?adka	Anilha	?aib?	Podlo?ka
32a	Sluitring	Podk?adka	Anilha	?aib?	Podlo?ka
35	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
36	Moer	Nakr?tka	F é mea	Piuli??	Matica
36a	Moer	Nakr?tka	F é mea	Piuli??	Matica
37	O-ring pakking	Pier?cie? O-ring/uszczelka	O-ring/junta	O-ring/garnitur?	O-zaptivni prsten
38	O-ring	Pier?cie? O-ring	O-ring	O-ring	O-prsten
38a	O-ring	Pier?cie? O-ring	O-ring	O-ring	O-prsten
39	Pakking	Uszczelka	Junta	Garnitur?	Zaptiva?
44	Inlaatdeel compleet	Komora wlotowa (g ó rna)	Aspira??o completa	Parte de intrare complet?	Komplet ulazni deo
44a	Bovenste inlaatgedeelte	Cz??? wlotowa (g ó rna)	Pe?a de entrada, superior	Parte aspira?ie superioar?	Gornji deo ulaza
44b	Onderste inlaatgedeelte	Cz??? wlotowa (dolna)	Pe?a de entrada, inferior	Parte aspira?ie inferiora?	Donji deo ulaza
45	Spaltring	Pier?cie? bie?ny	Aro	Inel de etan?are	Osloni prsten
45a	Spaltring compleet	Pier?cie? bie?ny, obrotowy	Aro completo	Inel de etan?are complet	Komplet oslonog prstena
47	Lager	Pier?cie? oporowy ?o?yska	Casquilho	Lag?r	Prsten kugli?nog le?aaja

Pos.	Designation				
	NL	PL	PT	RO	RS
47a	Lager met meenemer	?o?ysko z zabierakiem	Casquilio com guia	Lag?r cu cuzinet	Kugli?ni le?aj sa prstenom
47b	Lager roterend	Pier?cie? ?o?yskowy	Casquilio rotativo	Lag?r rotativ	Kugli?ni le?aj rotiraju?i
47c	Bus	Tulejka	Manga	Buc?a	?aura
47d	Borgring	Pier?cie? mocuj?cy	Retentor	Inel de blocare	Nose?i prsten
47e	Borgring	Pier?cie? mocuj?cy	Retentor	Inel de blocare	Nose?i prsten
48	Klembusmoer	Nakr?tka tulei sto?kowej	F ? ? mea c ? nica	Piuli??? cu str?ngere pe con	Matica konusne ?aure
49	Waaier	Wirnik	Impulsor	Rotor	Obrotno kolo pumpe
49a	Waaier	Wirnik	Impulsor	Rotor	Obrotno kolo pumpe
49b	Klembus	Tuleja sto?kowa	Casquilio c ? nico	Con de str?ngere	Konusna ?aura
49c	Slijtring	Pier?cie? bie?ny	Aro de desgaste	Inel de uzur?	Habaju?i prsten
50a	Uitlaatgedeelte/ bovenste geleideschoep	Cz??? wylotowa/g ? me kraw?dzie w korpusie	Pe?a de descarga/p ? s guia da parte superior	Parte refulare	Potisni deo/Gornje usmerno kolo
51	Pompas	Wa? pompy	Veio	Axul pompei	Osovina pumpe
55	Mantel	P?aszcz	Camisa exterior	Manta exterior?	Spoljna za?tita
56	Voetplaat	Podstawa	Base	Placa de baz?	Osnovna plo?a
56a	Voetplaat	Podstawa	Base	Placa de baz?	Osnovna plo?a
56c	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
56d	Sluitring	Podk?adka	Anilha	?aib?	Podlo?ka
57	O-ring	Pier?cie? O-ring	O-ring	O-ring	O-prsten
58	Houder voor asafdichting	Mocowanie uszczelnienia	Suporte do empanque	Suport pentru etan?are	Ku?i?te zaptivanja osovine
58a	Schroef	?ruba	Parafuso	?urub	Zavrtanj
60	Veer	Spr???yna	Mola	Arc	Opruga
61	Meenemer	Zabierak	Batente do espa?ador	Distan?ier pentru etan?area mecanic?	Pogona? zaptivaca
62	Stopring	Pier?cie? stopowy	Mola de encosto	Semering	Zaustavni prsten
64	Afstandsbus	Tulejka dystansowa	Espa?ador	Tub distan?ier	Odstojna ?aura
64a	Afstandsbus	Tulejka dystansowa	Espa?ador	Tub distan?ier	Odstojna ?aura
64b	Afstandsbus	Tulejka dystansowa	Espa?ador	Tub distan?ier	Odstojna ?aura
64c	Spanstuk, splined	Tulejka wielowypustowa	Casquilio escatelado	Suport canelat	Osigura? saumetkom
64d	Afstandsbus	Tulejka dystansowa	Espa?ador	Tub distan?ier	Odstojna ?aura
65	Houder voor spaltring	Tulejka dystansowa	Retentor do aro	Suport pentru inelul de etan?are	Dr?a? oslonog prstena
66	Sluitring	Podk?adka	Anilha	?aib?	Podlo?ka
66a	Sluitring	Podk?adka	Anilha	?aib?	Podlo?ka
66b	Borgring	Podk?adka zabezpieczaj?ca	Anilha retentora	?aib? de blocare	Osiguravaju?a podlo?ka
67	Moer/Schroef	Nakr?tka/?ruba	F ? ? mea/Parafuso	Piuli???/urub	Matica/Zavrtanj
69	Afstandsbus	Tulejka dystansowa	Espa?ador	Tub distan?ier	Odstojna ?aura
76	Typeplaat set	Tabliczka znamionowa	Chapa de identifica??o	Eticheta	Plo?ica ozna?avanja
76a	Klinknagel	Nit	Rebite	Nit	Zakivak
77	Deksel pompkop	Pokrywa g?owicy pompy	Coertura da cabe?a da bomba	Acoperire capul pompei	Poklopac glave pumpe
100	O-ring	Pier?cie? O-ring	O-ring	O-ring	O-prsten
105	Asafdichting	Uszczelnienie wa?u	Empanque mec?nico	Etan?are mecanic?	Zaptiva? osovine
201	Flens	Ko?nierz	Flange	Flan?a	Prirubnica
203	Borgring	Pier?cie? mocuj?cy	Anel retentor	Inel de blocare	Osloni prsten

Pos.	Designation			
	RU	SE	SI	SK
1	Промежуточный фланец	Mellanfl?ns	Vmesna prirobnica	Medzypri ruba
1a	Хонарь	Mellanstycke	Konzola motorja	Lucerna
2	Головная часть насоса	Toppstycke	Glava ?rpalke	Horn é teleso ?erpadla
3	Верхняя камера	Kammare, ?vre	Najvi?ja stopnja	Horn á komora
3a	Камера без щелевого уплотнения	Mallankammare utan t?nningsring	Stopnja brez re?nega obro?a	Komora bez rozpern é ho kr ú ?ka
4	Камера в сборе	Kammare komplett	Stopnja komplet	Kompletn á komora
4a	Камера с подшипниковым кольцом	Mellankammare med lager	Stopnja z le?ajnim obro?em	Komora s lo?iskov?m kr ú ?kom
5a	Камера в сборе	Kammare komplett	Stopnja komplet	Kompletn á komora
6	Основание	Fotstycke	Podno?je ?rpalke	Spodn é teleso ?erpadla
6a	Стопорный штифт	Stoppsprint	Zaporni zati?	Uz á vern? kol í k
6d	Направляющая плита для опоры/лапы	Styrplatta till fotstycke	Vodilna plo?a za podno?je ?rpalke	Vodiaca plat?a pre spodn é teleso
6g	Подшипниковое кольцо	Bottenlager	Le?ajni obro?	Lo?iskov? kr ú ?ok
7	Защитный кожух	Kopplingssk?rm	Za??itni pokrov	Ochrann? kryt spojky
7a	Винт	Skruv	Vijak	Skrutka
8	Муфта в сборе	Koppling komplett	Sklopka komplet	Kompletn á spojka
9	Винт	Skruv	Vijak	Skrutka
10	Цилиндрический штифт	Cylinderstift	Cilindri?ni zati?	Zylindrick? kol í k
10a	Полумуфта	Kopplingshalva	Polovica sklopke	Polspojka
12	Овальный фланец	Fl?ns (oval)	Prirobnica (ovalna)	Pr í ruba (ov á lna)
18	Винт вентиляционного отверстия	Luftskruv	Odzra?evalni vijak	Odvzdu??ovacia skrutka
19	Заглушка	R?rpropp	?ep	Z á tka
21	Заглушка	Propp	?ep	Z á tka
23	Заглушка	Propp	?ep	Z á tka
25	Заглушка сливного отверстия	T?nningspropp	Izpraznjevalni ?ep	Vyp ú ?facia skrutka
26	Стяжной болт	St?dbult	pritrjevalni vijak	Stahovacie skrutky
26a	Стяжная лента	Sp?nnband	Zatezni pas	Stahovacie spony
26b	Винт	Skruv	Vijak	Skrutka
26c	Шайба	Bricka	Podlo?ka	Podlo?ka
28	Винт	Skruv	Vijak	Skrutka
28a	Винт	Skruv	Vijak	Skrutka
31	?ruba	Skruv	Vijak	Skrutka
32	Шайба	Bricka	Podlo?ka	Podlo?ka
32a	Шайба	Bricka	Podlo?ka	Podlo?ka
35	Винт	Skruv	Vijak	Skrutka
36	Гайка	Mutter	Matica	Matica
36a	Гайка	Mutter	Matica	Matica
37	Уплотнительное кольцо круглого сечения/прокладка	O-ring/packning	O-tesnilo/ tesnilo	O-kr ú ?ok/tesnenie
38	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-tesnilo	O-kr ú ?ok
38a	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-tesnilo	O-kr ú ?ok
39	Прокладка	Packning	Tesnilo	Tesnenie

Pos.	Designation			
	RU	SE	SI	SK
44	Деталь всасывающей полости в сборе	Inloppsdel komplett	Vstopni del komplet	Vtokov á ?ast' komplet
44a	Впускная часть, верхняя	?vre inloppsdel	Zgornji dovodni del	Horn? pr í vod ?erpadla
44b	Впускная часть, нижняя	Undre inloppsdel	Spodnji dovodni del	Doln? pr í vod ?erpadla
45	Щелевое уплотнение	T?tningsring	Re?ni obro?	Tesniaci kr ú ?ok
45a	Щелевое уплотнение в сборе	T?tningsring, komplett	Re?ni obro? komplet	Tesniaci kr ú ?ok komplet
47	Кольцо подшипника	Lager	Le?ajni obro?	Lo?iskov? kr ú ?ok
47a	Подшипник с "поводком"	Lager med medbringare	Le?aj z nosilcem	Lo?isko s un á ?a?om
47b	Вращающееся кольцо подшипника	Lagerring, roterande	Le?ajni obro?, rotirajo?	Lo?iskov? kr ú ?ok, rotuj ú ci
47c	Втулка	Bussning	Pu?a	Medzik ú r -?ok/vlo?ka
47d	Стопорное кольцо	L?sbricka	Dr?alni obro?	Dr?n? kr ú ?ok
47e	Стопорное кольцо	L?sbricka	Dr?alni obro?	Dr?n? kr ú ?ok
48	Гайка для зажимной втулки	Mutter f?r kl?mbussning	Matica za pritrdilno pu?o	Matica so stahovacou vlo?kou
49	Рабочее колесо	Pumphjul	Rotor ?rpalke	Obe?n é koleso
49a	Рабочее колесо	Pumphjul	Rotor ?rpalke	Obe?n é koleso
49b	Разжимная втулка	Kl?mbussning	Pritrdilna pu?a	Stahovacia vlo?ka
49c	Антифрикционное кольцо	Siltring	Obrabni obro?	Uzatv á rac í kr ú ?ok
50a	Выпускная часть/ верхние направляющие лопатки	Utoppsdel/?vre ledskenor	Tla?ni del/zgornjega voda	V?pust/vrchn é vodiace lopatky
51	Вал насоса	Pumpaxel	Os ?rpalke	Hriade?
55	Кожух	Mantel	Pla??	Pl á ?t
56	Плита-основание	Fotstycke	Osnovna plo??a	Z á kladov á plat?a
56a	Плита-основание	Fotstycke	Osnovna plo??a	Z á kladov á plat?a
56c	?rubá	Skruv	Vijak	Skrutka
56d	Шайба	Bricka	Podlo?ka	Podlo?ka
57	Уплотнительное кольцо круглого сечения	O-ring	O-tesnilo	O-kr ú ?ok
58	Базовая деталь уплотнения вала	H?llare f?r axelt?tning	Dr?alo drsnega tesnila	Dr?iak upch á vky hriade?a
58a	Винт	Skruv	Vijak	Skrutka
60	Пружина	Fj?der	Vzmet	Spru?ina
61	Пружина торцового уплотнения	Medbringare	Gonilo tesnila	Un á ?a?
62	Стопорное кольцо	Stoppring	Stop prstan	Dorazov? kr ú ?ok
64	Промежуточная втулка	Avst?ndsbussning	Distan?nik	Di?tan?n é puzdro
64a	Промежуточная втулка	Avst?ndsbussning	Distan?nik	Di?tan?n á puzdro
64b	Промежуточная втулка	Avst?ndsbussning	Distan?nik	Di?tan?n á puzdro
64c	Шлицевая зажимная гильза	Avst?ndsbussning (spline)	Natezni kos, utorni	?panovac í kus, dr á ?kovan?
64d	Промежуточная втулка	Avst?ndsbussning	Distan?nik	Di?tan?n é puzdro
65	Базовая деталь щелевого уплотнения	H?llare f?r t?tningsring	Dr?alo re?nega obro?a	Dr?iak pre tesniaci kr ú ?ok
66	Шайба	Bricka	Podlo?ka	Podlo?ka
66a	Шайба	Bricka	Podlo?ka	Podlo?ka
66b	Стопорная шайба	L?sbricka	Varnostna podlo?ka	Zaistovac í plech

Pos.	Designation			
	RU	SE	SI	SK
67	Г а й к а ? r u b a	Mutter/Skruv	Matica/Vijak	Matica/Skrutka
69	П р о м е ж у т о ч н а я в т у л к а	Avst?ndsbussning	Distan?nik	Di?tan?n é puzdro
76	Х и р м е н н а я т а б л и ч к а с т е х н и ч е с к и м и п а р а м е т р а м и в с б о р е	Typskylt	Tipska plo??ica	?t í tok ?erpadla
76a	З а к л е п к а	Nit	Zakovica	Nit
77	К р ы ш к а г о л о в н о й ч а с т и н а с о с а	K?pa, pumphuvud	Pokrov glave ?rpalke	Kryt ?erpadla
100	У п л о т н и т е л ь н о е к о л ь ц о к р у г л о г о с е ч е н и я	O-ring	O-tesnilo	O-kr ú ?ok
105	У п л о т н е н и е в а л а	Axelt?tning	Drсно tesnilo	Upch á vka hriade?a
201	Х л а н е ц	Fl?ns	Prirobnica	Pr í ruba
203	С т о п о р н о е к о л ь ц о	L?sbricka	Dr?alni obro?	Tesniaci kr ú ?ok/tesnenie

Pos.	Designation			
	TR	UA	KZ	CN
1	Kü?ütlme flan??	Пере х?дник	Аралы? фланец	接头法兰
1a	Motor otura??	Опора электродвигуна	Шам	电机座
2	Pompa ba??	Головна частина насоса	Сор?ыны? жо?ар?ы б?л?г?	泵头
3	B?lme, üst	Камера, верх	Жо?ар?ы камера	腔体、顶部
3a	Boyun halkas?z b?lme	Камера без уш?льнювального к?льця	Са?ылаусыз ты?ыздау камерасы	颈环
4	Komple b?lme	Наб?р камер	Жина?тал?ан камера	完整腔体
4a	Yatak halkal? b?lme	Камера з к?льцем п?дшипника	Подшипник са?инасы бар камера	带轴承环的腔体
5a	Komple b?lme	Наб?р камер	Жина?тал?ан камера	完整腔体
6	Taban	Основа	Табаны	底座
6a	Stop pimi	Штифт зупинки	?ста?ыш штифт	止动销
6d	Taban i?in k?lavuz plakas?	Направляющая плита для основи	Т?реулерд??ая?тарды? ба?ытта?ыш плитасы	基架导板
6g	Yatak halkas?	К?льце опори	Подшипник са?ина	轴承环
7	Kaplin korumas?	Захисний кожух	?ор?а?ыш?аптама	联轴器护罩
7a	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
8	Komple kaplin	Муфта в сбор?	Жина?тал?ан муфта	联轴器套件
9	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
10	?aft pimi	Штифт валу	Цилиндрл?штифт	轴销
10a	Kaplin yar?s?	Нап?в муфта	Жартыла? муфта	联轴器
12	Flan? (oval)	Хланець (овальный)	Хланец (сопа?)	法兰 (椭圆)
18	Hava tahliye vidas?	Гвинт вентильяц?йного клапана	Желдету са?ылауыны? винт?	排气螺丝
19	Boru tapas?	Трубно заглушка	Ты?ын	管塞
21	Тапа	Кабельний вв?д	Ты?ын	插头
23	Тапа	Кабельний вв?д	Ты?ын	插头
25	Tahliye tapas?	Пробка дренажного отвору	А?ызу са?ылауыны? ты?ыны	排水螺栓
26	Germe civatas?, saplama	Шпилька	Тарту б?рандасы	拉杆螺栓
26a	?erit	Стр?чка	Тарт?ыш бау	拉紧板条
26b	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
26c	Pul	Шайба	Шайба	垫圈
28	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
28a	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
31	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
32	Pul	Шайба	Шайба	垫圈
32a	Pul	Шайба	Шайба	垫圈
35	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
36	Somun	Гайка	Гайка	螺母
36a	Somun	Гайка	Гайка	螺母
37	O-ring/conta	Уш?льнювальне к?льце/прокладка	Д??гелек ?ималы ты?ызда?ыш са?ина/ аралы? ?абат	O型圈/垫圈
38	O-ring	Уш?льнювальне к?льце	Д??гелек ?ималы ты?ызда?ыш са?ина	O型圈
38a	O-ring	Уш?льнювальне к?льце	Д??гелек ?ималы ты?ызда?ыш са?ина	O型圈
39	Conta	Прокладка	Аралы? ?абат	垫圈
44	Komple emme k?sm?	Всмоктуюча частина повна	Жинал?ан сор?ыш ?уыста?ы б?лшек	进口部分

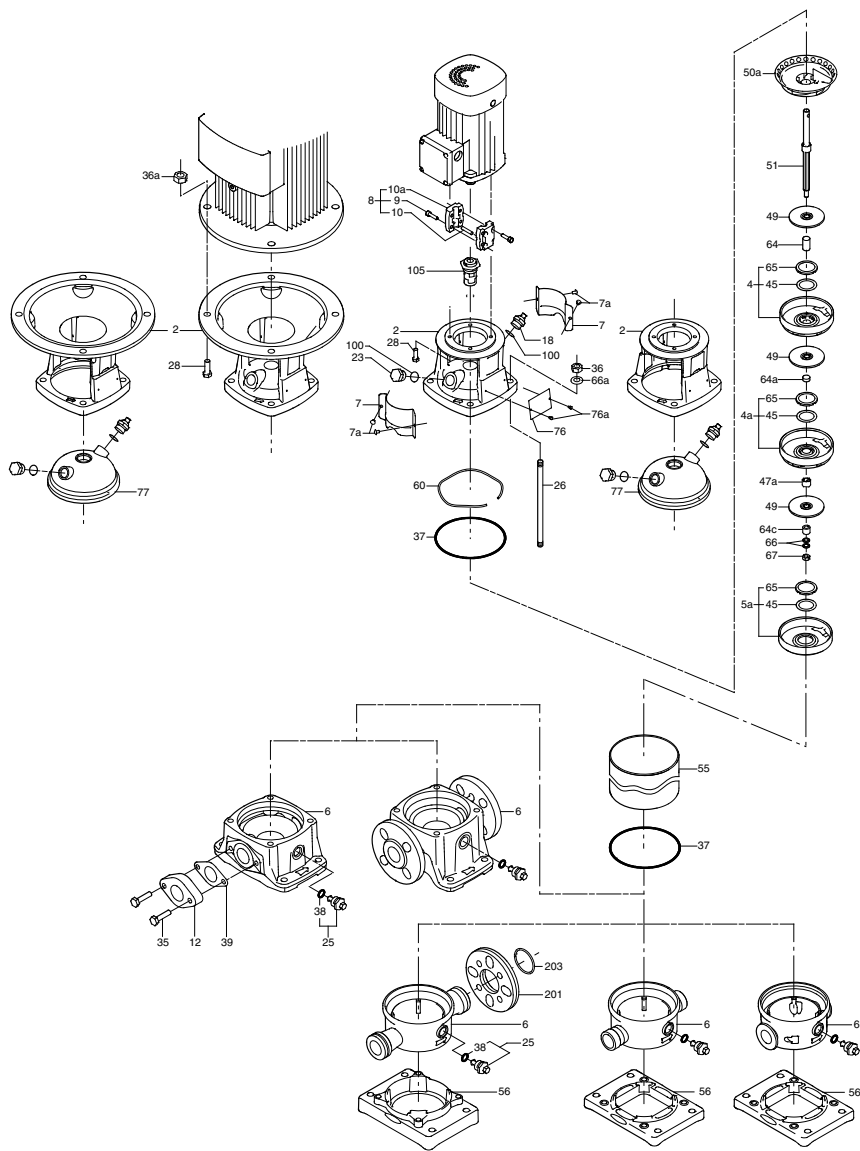
Pos.	Designation			CN
	TR	UA	KZ	
44a	Giri? k?sm? üst	Верхняя часть впуска	Жо?ар?ы к?р?с б?л?к	上进口部件
44b	Giri? k?sm? alt	Нижняя часть впуска	Т?менг? к?р?с б?л?к	下进口部件
45	Boyun halkas?	Ущ?льнювальне к?льце	Са?ылау ты?ызда?ыш	颈环
45a	Komple boyun halkas?	Ущ?льнювальне к?льце повне	Жина?тал?анса?ылау ты?ызда?ыш	颈环成品
47	Yatak halkas?	К?льце опори	Подшипник са?инасы	轴承环
47a	Sürücüü yatak halkas?	Опора двигуном	*Ж?6?бар* подшипник	带驱动器的轴承
47b	Yatak halkas?, d?ner	К?льце опори, що оберта?ться	Подшипник т?? айнал?ыш са?инасы	轴承动环
47c	Bur?	Втулка	Втулка	衬套
47d	Tespit halkas?	Стопорне к?льце	?ста?ыш са?ина	固定环
47e	Tespit halkas?	Стопорне к?льце	?ста?ыш са?ина	固定环
48	Yar?koni somunu	Гайка для розтискно? втулки	?ыс?ыш втулка гайкасы	花键圆锥螺母
49	Kanat	Робоче колесо	Ж?мыс д??гелег?	叶轮
49a	Kanat	Робоче колесо	Ж?мыс д??гелег?	叶轮
49b	Kapal? somun	Розтискна втулка	Босату втулкасы	花键圆锥
49c	A??nma halkas?	К?льце щ?линного ущ?льнення	Антифрикцiялы? са?ина	耐磨环
50a	Basma k?sm?/ üst k?lavuz kanatlar	Випуск/верхн?й блок направляющих лопаток	Шы?ару б?л?г?/жо?ар?ы ба?ыт та?ыш?ала?тар	出口部件/顶部导流叶片
51	Mil	Вал насоса	Сор?ы б?л?г?	泵轴
55	D?? ceket	Зовн?шня втулка	?аптама	套筒
56	?ase	Плита-основа	Асты??ыплита	底板
56a	?ase	Плита-основа	Асты??ыплита	底板
56c	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
56d	Pul	Шайба	Шайба	垫圈
57	O-ring	Ущ?льнювальне к?льце	Д??гелек ?ималы ты?ызда?ыш са?ина	O型圈
58	Salmastra ta??y?c?	Тримач ущ?льнення	Б?л?к ты?ызда?ышыны? нег?зг?б?лшег?	机封压盖
58a	Vida	Гвинт	Винт	螺丝
60	Yay	Пружина	Сер?ппе	弹簧
61	Salmastra yuvas?	Оправлення ущ?льнення	Б?й?рл?к ты?ыздау сер?ппес?	密封驱动
62	Kitleme somunu	Стопорне к?льце	?ста?ыш са?ина	止动环
64	Ayar ara par?as?	Втулка	Аралы? втулка	隔管
64a	Ayar ara par?as?	Втулка	Аралы? втулка	隔管
64b	Ayar ara par?as?	Втулка	Аралы? втулка	隔管
64c	Kelep?e boru	Шлицевий хомут	Т?ст?ыс?ыш гильза	花键夹
64d	Ayar ara par?as?	Втулка	Аралы? втулка	隔管
65	Bo?az a??nma halkas?	Х?ксатор ущ?льнювального к?льця	Са?ылау ты?ызда?ышыны? нег?зг?б?лшег?	颈环挡圈
66	Pul	Шайба	Шайба	垫圈
66a	Pul	Шайба	Шайба	垫圈
66b	Kitleme pulu	Стопорна шайба	?ста?ыш шайба	锁紧垫圈
67	Somun/Vida	Гайка/гвинт	Гайка/винт	螺母/螺丝
76a	Per?in	Заклепка	Той тарма шеге	隔管
77	Pompa kafas? kapaz?	Кришка головно? частины насоса	Сор?ы басыны? ?а?па?ы	铭牌套件
69	Ayar ara par?as?	Втулка	Аралы? втулка	铆钉

Pos.	Designation			CN
	TR	UA	KZ	
76	Etiket	Шилдик насоса	Жинақтаптан техникалы? параметрлер? фирмалы? тапташа	泵顶盖
100	O-ring	Ущ?пльнювальне к?льце	Д??гелек ?ималы ты?ызда?ышса?ина	O型圈
105	Mekanik salmastra	Торцеве ущ?льнення валу	Б?л?кты?ызда?ышы	轴封
201	Flan?	Хланець	Хланец	法兰
203	Tutucu halka	Стопорне к?льце	?ста?ышса?ина	固定环

Pos.	Designation			
	ID	MK	NO	AR
1	Flensa adaptor	Адаптерска прирабница	Adapterflens	????? ???????
1a	Wadah motor	Подлога за моторот	Motorbukk	????? ???????
2	Head pompa	Глава на пумпата	Pumpehode	???? ???????
3	Chamber, atas	Комора, горна	Kammer, topp	???????? ???????
3a	Chamber tanpa ring leher	Комора без вратен прстен	Kammer uten kragering	??????? ??? ???? ???????? ?????????
4	Chamber lengkap	Целосна комора	Kammer, komplett	??????? ?????????
4a	Chamber dengan ring bantalan motor	Комора со прстен на лежиштето	Kammer med lagerring	??????? ?? ??? ???? ????? ?????????
5a	Chamber lengkap	Целосна комора	Kammer, komplett	??????? ?????????
6	Alas	Подноже	Fotstykke	????????
6a	Pin penghenti	Игличка за запирање	Stoppstift	????? ?????????
6d	Pelat pemandu untuk alas	Основа-водилка за подножјето	F?ringsplate for fotstykke	????? ???????? ???? ? ?????????
6g	Ring bantalan poros	Прстен на лежиштето	Lagerring	????? ??? ???????
7	Pemandu sambungan	Заштитник на спојницата	Koblingsvern	????? ?????????
7a	Sekrup	Завртка	Skrue	??????
8	Sambungan selesai	Целосна спојка	Kobling, komplett	???????? ?????????
9	Sekrup	Завртка	Skrue	??????
10	Pin poros	Игличка на основата	Akselstift	????? ???????
10a	Sambungan setengah	Полуспојка	Koblingshalvdel	???? ???????
12	Flensa (oval)	Прирабница (овална)	Flens (oval)	????? ?(????????)?
18	Sekrup lubang udara	Завртка за обезвоздушување	Lufteskrue	????? ????? ???????
19	Sumbat pipa	Цевен чеп	R?rplugg	???? ???????
21	Sumbat	Приклучок	Plugg	????????
23	Sumbat	Приклучок	Plugg	????????
25	Sumbat pengurusan	Чеп за празнење	Tappeplugg	????? ?????????
26	But penguat	Спојка	Ankerbolt	????? ?????????
26a	Pengikat	Ремен	Stropp	????????
26b	Sekrup	Завртка	Skrue	??????
26c	Cincin	Подлошка	Skive	????? ????? ??????
28	Sekrup	Завртка	Skrue	??????
28a	Sekrup	Завртка	Skrue	????????
31	Sekrup	Завртка	Skrue	????????
32	Cincin	Подлошка	Skive	????? ????? ??????
32a	Cincin	Подлошка	Skive	????? ????? ??????
35	Sekrup	Завртка	Skrue	??????
36	Mur	Навртка	Mutter	??????
36a	Mur	Навртка	Mutter	??????
37	O-ring/gasket	О-прстен/дихтунг	O-ring/pakning	????? ?????/??????
38	O-ring	О-прстен	O-ring	????? ???????
38a	O-ring	О-прстен	O-ring	????? ???????

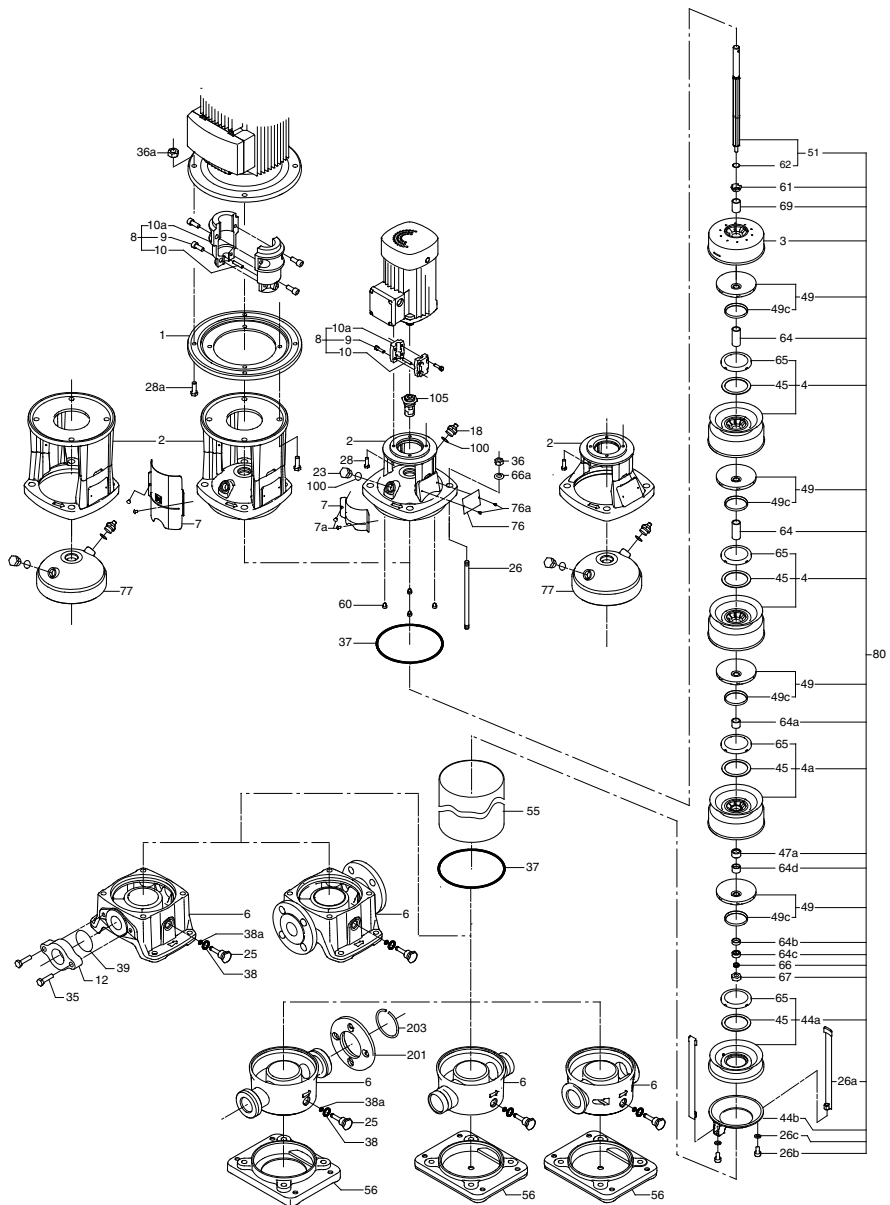
Pos.	Designation			
	ID	MK	NO	AR
39	Gasket	Дихтунг	Pakning	?????
44	Komponen saluran hisap selesai	Целосен доведен дел	Innl?psdel, komplett	???? ????? ?????
44a	Komponen saluran hisap bagian atas	Горен доведен дел	Innl?psdel, ?vre	??? ????? ?????
44b	Komponen saluran hisap bagian bawah	Долен доведен дел	Innl?psdel, nedre	??? ????? ?????
45	Ring leher	Вратен прстен	Kragering	????? ?????
45a	Ring leher selesai	Целосен вратен прстен	Kragering, komplett	????? ?????
47	Ring bantalan poros	Прстен на лежиштето	Lagerring	???? ??? ?????
47a	Bantalan poros dengan pengendali	Лежиште со управувач	Lager med drev	???? ???? ???? ????? ?????
47b	Ring bantalan poros, berputar	Прстен на лежиштето, ротирачки	Lagerring, roterende	???? ??? ?????
47c	Selongsong	Славина	Hylse	????
47d	Ring penahan	Потпорен прстен	Sikringsring	???? ?????
47e	Ring penahan	Потпорен прстен	Sikringsring	???? ?????
48	Mur split cone	Навртка на конус-разделник	Konisk mutter	????? ????? ?
49	Impeller	Ротор	Pumpehjul	????????
49a	Impeller	Ротор	Pumpehjul	????????
49b	Split cone	Конус-разделник	Del konus	??????? ? ? ?????
49c	Wear ring	Прстенеста заптивка	Slitering	???? ?????
50a	Bagian pelepasan/bilah pemandu atas	Одведен дел/горни лопатки-водилки	Utl?psdel / ?vre lameller	??? ?????/????? ??????? ?????????
51	Poros pompa	Осовина на пумпата	Pumpeaksel	???? ???? ?????
55	Lengan	Ракав	Hylse	????????
56	Alas/penampang pompa	Подножна плоча	Fotplate	???? ?????
56a	Alas/penampang pompa	Подножна плоча	Fotplate	???? ?????
56c	Sekrup	Завртка	Skrue	??????
56d	Cincin	Подлошка	Skive	???? ???? ?????
57	O-ring	О-прстен	O-ring	???? ?????
58	Seal carrier	Носач на спојот	Tetningsb?rer	???? ??? ?????
58a	Sekrup	Завртка	Skrue	??????
60	Pegas	Пружина	Fj?r	??????
61	Pengendali silil	Управувач на спојот	Tetningsb?rer	???? ????? ???? ????? ?????
62	Ring penghenti	Прстен за запирање	Stoppring	???? ?????
64	Pipa pengatur jarak	Цевка за растојание	Avstandsr?r	????? ?????
64a	Pipa pengatur jarak	Цевка за растојание	Avstandsr?r	????? ?????
64b	Pipa pengatur jarak	Цевка за растојание	Avstandsr?r	????? ?????
64c	Klem, terbentang	Клема, со жлебно вратило	Klemme, riflet	????? ???? ?
64d	Pipa pengatur jarak	Цевка за растојание	Avstandsr?r	????? ?????
65	Penahan ring leher	Потпора на вратен прстен	Krageringsikring	???? ????? ?????
66	Cincin	Подлошка	Skive	???? ???? ?????
66a	Cincin	Подлошка	Skive	???? ???? ?????

Pos.	Designation			
	ID	MK	NO	AR
66b	Cincin pengunci	Подложка за блокирање	L?seskive	???? ???? ???? ?????? ???????
67	Mur/sekru	Навртка/завртка	Mutter/skrue	???????/????????
76a	Pipa pengatur jarak	Цевка за растојание	Avstandsr?r	????? ????????
77	Set pelat label	Прибор со натписни плочки	Typeskiltsett	?????? ??? ????????
69	Rivet	Клин	Nagle	????? ??????
76	Penutup head pompa	Капак за главата на пумпата	Pumpehodedeksel	???? ??? ??????
100	O-ring	O-прстен	O-ring	???? ??????
105	Flensa adaptor	Заптивка за вратило	Akseltetning	???? ???? ??? ??????
201	Wadah motor	Прирабница	Flens	??????
203	Head pompa	Потпорен прстен	Sikringsring	???? ??????

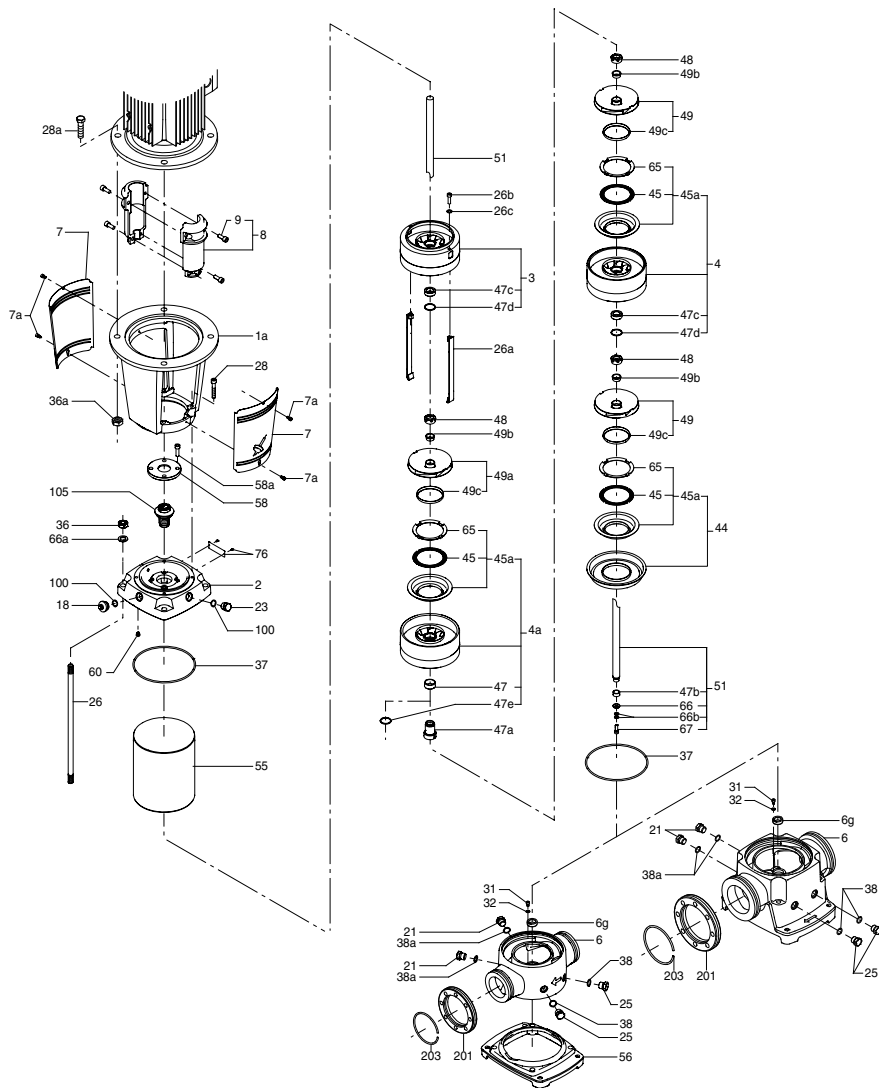


TM02 0455 3403

CR, CRI, CRN 10, 15 and 20

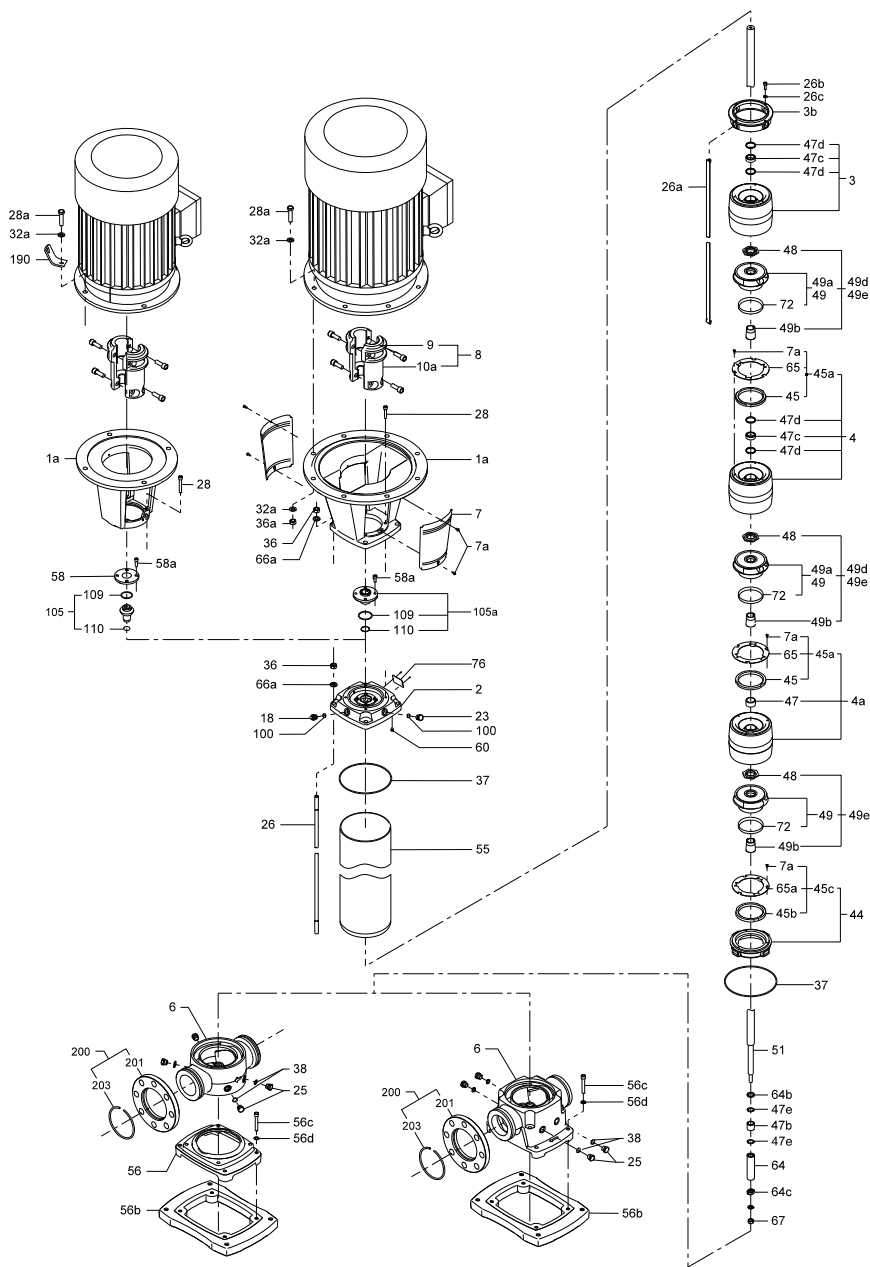


TM02 7383 3403



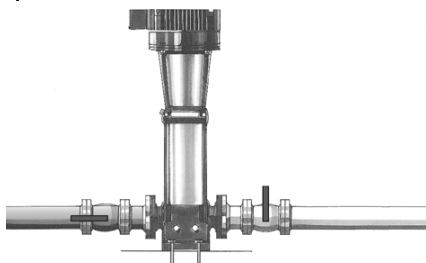
TM01 9996 3600

CR, CRN 120 and 150



TM03 6001 4106

1



TM01 1403 4497

2



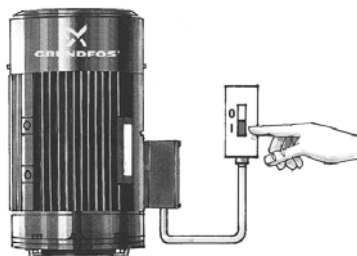
TM01 1404 4497

3



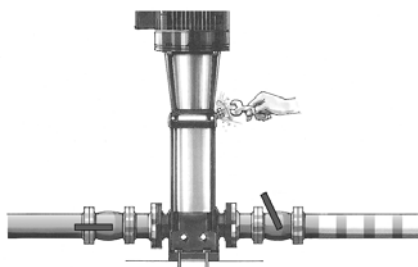
TM01 1405 4497

4



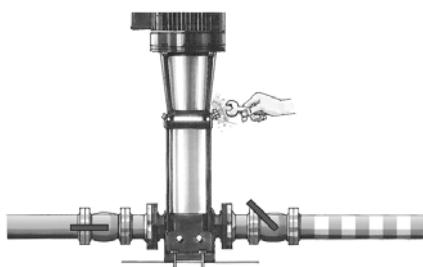
TM01 1406 4497

5



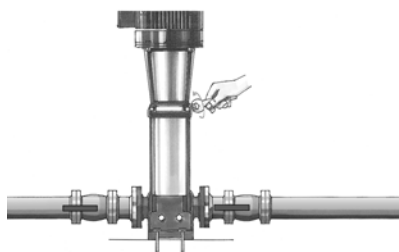
TM01 1407 4497

6



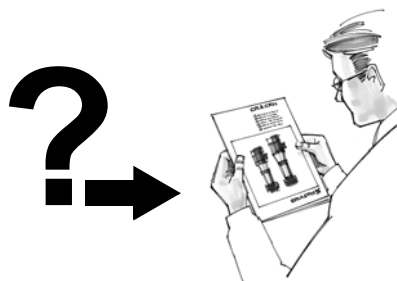
TM01 1408 4497

7



TM01 1409 4497

8



TM01 9988 3600

GB Startup

1 Close the isolating valve on the outlet side of the pump and open the isolating valve on the inlet side.	2 Remove the priming plug from the pump head and slowly fill the pump with liquid. Replace the priming plug and tighten securely.
3 See the correct direction of rotation of the pump on the motor fan cover.	4 Start the pump and check the direction of rotation.
5 Vent the pump by means of the vent valve in the pump head. At the same time, open the outlet isolating valve a little.	6 Continue to vent the pump. At the same time, open the outlet isolating valve a little more.
7 Close the vent valve when a steady stream of liquid runs out of it. Completely open the outlet isolating valve.	8 For further information, see section <i>4. Starting up the product.</i>

BG Пускане в действие

1 Затваря се спирателния кран на напорната страна, а този на смукателната се отваря.	2 Демонтира се пробката за пълнене и помпата бавно се пълни.
3 Вижте правилната посока на въртене на капака на мотора.	4 Включете помпата и проверете правилността на посоката на въртене.
5 Обезвъздушете през обезвъздушителния вентил като същевременно малко отворете крана на напорната страна.	6 Продължете да обезвъздушавате като отваряте крана на напорната страна повече.
7 Затворете обезвъздушителния вентил, когато от него протече флуид. Отворете изцяло крана на напорната страна.	8 За повече информация вж. раздел <i>4. Стартиране на продукта.</i>

CZ Uvedení do provozu

1 Uzavřete uzavírací armaturu na vstřední straně čerpadla a otevřete uzavírací armaturu na sací straně čerpadla.	2 Z hlavy čerpadla vyřoubujte plnicí zátku a do čerpadla pomalu nalévejte kapalinu. Plnicí zátku vraťte na své místo a pevně utáhněte.
3 Podle žipky na krytu ventilátoru motoru čerpadla zjistěte směr otáčení jeho hřídele čerpadla.	4 Zapněte čerpadlo a zkontrolujte, zda směr otáčení odpovídá směru uvedenému na krytu ventilátoru motoru.
5 Čerpadlo odvězdujte pomocí odvězduvacího ventilu umístěného ve hlavě čerpadla. Současně mírně pootevřete uzavírací armaturu na vstřední straně čerpadla.	6 Pokračujte v odvězduvání čerpadla. Současně otevřete poněkud více uzavírací armaturu na vstřední straně čerpadla.
7 Odvězduvací ventil uzavřete, jakmile již mazání vyteká kapalinou bez vzduchu. Otevřete naplno uzavírací armaturu na vstřední straně čerpadla tak, abyste dosáhli pracovního bodu čerpadla.	8 Další informace jsou uvedeny v kapitole <i>4. Spouštění výrobku.</i>

DE Inbetriebnahme

1 Das druckseitige Absperrventil schließen und das saugseitige Absperrventil öffnen.	2 Einfüllstopfen demontieren und Pumpe langsam auffüllen. Einfüllstopfen wieder einschrauben und fest anziehen.
3 Siehe richtige Drehrichtung auf der Lüfterhaube des Motors.	4 Pumpe einschalten und Drehrichtung der Pumpe prüfen.
5 Pumpe über Entlüftungsventil im Kopfstück der Pumpe entlüften. Gleichzeitig das druckseitige Absperrventil ein wenig öffnen.	6 Die Entlüftungsvorgehensweise fortsetzen. Gleichzeitig das druckseitige Absperrventil ein bisschen mehr öffnen.
7 Entlüftungsventil schließen, wenn das Medium aus dem Ventil herausläuft. Das druckseitige Absperrventil ganz öffnen.	8 Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 4. Inbetriebnahme des Produkts .

DK Idriftsætning

1 Luk afspæringsventilen på pumpens afgangsside og åbn afspæringsventilen på pumpens tilgangsside.	2 Afmontér spædeproppen i topstykket og spæd pumpen langsomt. Montér derefter spædeproppen igen.
3 Se pumpens korrekte omdrejningsretning på motorens ventilatorskærm.	4 Start pumpen og kontrollér pumpens omdrejningsretning.
5 Udluft pumpen på udluftningsventilen, som er placeret i topstykket. Åbn samtidig afspæringsventilen på pumpens afgangsside lidt.	6 Fortsæt med at udlufte pumpen. Åbn samtidig afspæringsventilen på pumpens afgangsside lidt mere.
7 Luk udluftningsventilen, når der ligger en jvnskestrøm ud af den. Åbn afspæringsventilen på pumpens afgangsside helt.	8 For yderligere information, se afsnit 4. Idriftsætning af produktet .

EE Käivitamine

1 Sulgege ventiili pumba survepooli ja avage ventiili pumba imipooli.	2 Eemaldage pumbalt tühiteava kork ja tühita pump aegamööda vedelikuga. Pange kork tagasi oma kohale ja kinnitage hoolikalt.
3 Pöörlemissuund on tühistatud nooltega ventilaatori kattel.	4 Käivitage pump ja kontrollige selle pöörlemisuunda.
5 Ventileerige pumba selle peas paikneva õhutusventiili abil. Samal ajal avage veidi survepoole ventiili.	6 Jätkake pumba ventileerimist. Samal ajal avage veelgi rohkem survepoole ventiili.
7 Sulgege õhutusventiili niipea, kui vedelik hakkab ühtlaselt voolama. Avage survepoole ventiili tihelikut.	8 Lisainfot vt jaotisest 4. Pumba käivitamine .

ES Puesta en marcha

1 Cerrar la v álvula de corte en el lado de descarga de la bomba y abrir la v álvula de corte en el lado de aspiraci ó n.	2 Quitar el tap ó n de cebado del cabezal de la bomba y llenar la bomba despacio de agua. Volver a poner el tap ó n de cebado y apretarlo bien.
3 Comprobar el sentido de giro correcto de la bomba en la tapa del ventilador del motor.	4 Poner la bomba en marcha y comprobar el sentido de giro.
5 Purgar la bomba mediante la v álvula de purga en el cabezal de la bomba. Al mismo tiempo, abrir un poco la v álvula de corte de la descarga.	6 Seguir purgando la bomba. Al mismo tiempo abrir un poco m á s la v álvula de corte de la descarga.
7 Cerrar la v álvula de purga cuando salga por la misma un flujo constante de l í quido. Abrir la v álvula de corte de la descarga completamente.	8 Para obtener m á s informaci ó n, consulte la secci ó n 4. Puesta en marcha del producto.

FI K?ytt??notto

1 Sulje pumpun painepuolen sulkuventtiili ja avaa tulopuolen sulkuventtiili.	2 Irraita pumpun yl?kappaleen t?ytt?tulppa ja t?yt? pumppu hitaasti. Asenna t?ytt?tulppa t?m?n j?lkeen.
3 Tarkista tuuletinkannesta pumpun oikea py?rimissuunta.	4 K?ynnist? pumppu ja varmista oikea py?rimissuunta.
5 Ilmaa pumppu yl?kappaleessa sijaitsevan ilmausruuvín kautta. Aukaise samalla hiukan pumpun painepuolen sulkuventtiili?.	6 Jatka pumpun ilmaamista ja avaa pumpun painepuolen sulkuventtiili? hiukan enemmm?n.
7 Sulje ilmausventtiili kun siit? suihkuua tasainen vesivirta. Aukaise pumpun painepuolen sulkuventtiili kokonaan.	8 Lis?tietoja on kohdassa 4. K?ytt?notto.

FR Mise en route

1 Fermer la vanne d'isolement du c?t é refoulement et ouvrir la vanne d'isolement du c?t é aspiration de la pompe.	2 D é monter le bouchon d'amor?age de la t ê te de pompe et amorcer lentement la pompe. Remettre en place le bouchon d'amor?age.
3 Voir le sens correct de rotation de la pompe sur le capot du ventilateur du moteur.	4 D é marrer la pompe et v é rifier son sens de rotation.
5 Purger la pompe par la vis de purge situ é e dans la t ê te de pompe. Ouvrir simultan é ment l é g é rement la vanne d'isolement du c?t é refoulement.	6 Continuer à purger la pompe. Ouvrir simultan é ment un peu plus la vanne d'isolement du c?t é refoulement.
7 Fermer la vis de purge lorsqu'un filet d'eau homog è ne s' é coule. Ouvrir enti è rement la vanne d'isolement du c?t é refoulement.	8 Pour plus d'informations, voir paragraphe 4. Démarrage.

GR Ε κ κ ? ν η σ η

1 Κ λ ε ? σ τ ε τ η β ? ν α α π ο μ ? ν ω σ η ? σ τ η ν π λ ε υ ρ ? κ α τ ? θ λ ι ψ η ? τ η ? α ν τ λ ? α ? κ α ι α ν ο ? ξ ε τ η β ? ν α α π ο μ ? ν ω σ η ? σ τ η ν π λ ε υ ρ ? α ν α ρ ρ ? φ η σ η ?.	2 Α φ α ι ρ ? σ τ ε τ η ν τ ? π α π λ ? ρ ω σ η ? α π ? τ η ν κ ε φ α λ ? τ η ? α ν τ λ ? α ? κ α ι τ ε μ ? σ τ ε σ ι γ ? σ ι γ ? τ η ν α ν τ λ ? α μ ε υ ρ ?. Ε π α ν α τ ο π ο θ ε τ ? σ τ ε τ η ν τ ? π α π λ ? ρ ω σ η ? κ α ι σ φ ? γ ξ τ ε τ η κ α λ ?.
3 Δ ε ? τ ε τ η σ ω σ τ ? φ ο ρ ? π ε ρ ι σ τ ρ ο φ ? ? τ η ? α ν τ λ ? α ? σ τ ο κ ? λ υ μ μ α α ν ε μ ι σ τ ? ρ α τ ο υ κ ι ν η τ ? ρ α .	4 Θ ? σ τ ε τ η ν α ν τ λ ? α σ ε λ ε ι τ ο υ ρ γ ? α κ α ι ε λ ? γ ξ τ ε τ η φ ο ρ ? π ε ρ ι σ τ ρ ο φ ? ?.
5 Ε ξ α ε ρ ? σ τ ε τ η ν α ν τ λ ? α μ ε τ η β ο ? θ ε ι α τ η ? β α λ β ? δ α ? ε ξ α ? ρ ω σ η ? σ τ η ν κ ε φ α λ ? τ η ? α ν τ λ ? α ?. Τ α υ τ ? χ ρ ο ν α , α ν ο ? ξ ε τ ε λ ? γ ο τ η β ? ν α α π ο μ ? ν ω σ η ? κ α τ ? θ λ ι ψ η ?.	6 Σ υ ν ε χ ? σ τ ε τ η ν ε ξ α ? ρ ω σ η τ η ? α ν τ λ ? α ? . Τ α υ τ ? χ ρ ο ν α , α ν ο ? ξ ε τ ε λ ? γ ο α κ ? μ η τ η β ? ν α α π ο μ ? ν ω σ η ? κ α τ ? θ λ ι ψ η ?.
7 Κ λ ε ? σ τ ε τ η β α λ β ? δ α ε ξ α ? ρ ω σ η ? ? τ α ν π ι α η ρ ο ? τ ο υ υ γ ρ ο ? π ο υ ε ξ ? ρ χ ε τ α ι ε ? ν α ι σ τ α θ ε ρ ? . Α ν ο ? ξ ε τ ε τ ε λ ε ? ω ? τ η β ? ν α α π ο μ ? ν ω σ η ? κ α τ ? θ λ ι ψ η ?.	8 Για περισσότερες πληροφορίες, βλέπε κεφάλαιο 4. Εκκίνηση του προϊόντος.

HR Pu?tanje u pogon

1 Zatvoriti zaporni ventil na tla?noj strani a otvoriti zaporni ventil na usisnoj strani.	2 Skinuti ?ep za punjenje pa crpku polagano napuniti. Ponovno vratiti ?ep za punjenje te ga ?vrsto pritegnuti.
3 Prekontrolirati ispravni smjer vrtnje na poklopcu ventilatora motora.	4 Uklju?iti crpku pa ispitati ispravni smjer vrtnje crpke.
5 Odzra?iti crpku preko odzra?nog ventila u glavi crpke. Istovremeno malo otvoriti zaporni ventil na tla?noj strani.	6 Nastaviti s odzra?ivanjem. Istovremeno jo? malo ja?e otvoriti zaporni ventil na tla?noj strani.
7 Zatvoriti odzra?ni ventil kad medij po?ne izlaziti na ventilu. Potpuno otvoriti zaporni ventil na tla?noj strani.	8 Za vi?e informacija, pogledajte poglavlje 4. Pokretanje proizvoda.

HU ?zembehelyez é s

1 A nyom ó oldali elz á r ó szelepet z á rjuk el, a sz í v ó oldali elz á r ó szelepet nyissuk ki.	2 A bet?lt?csavart vegy ü k ki é s a szivatty ú t lassan t?lts ü k fel. A bet?lt?csavart csavarjuk vissza é s szorosan h ú zzuk meg.
3 N é zz ü k meg a motor ventill á torfedel é n a helyes forg á sir á nyt.	4 Kapcsoljuk be a szivatty ú t é s ellen?rizz ü k forg á sir á ny á t.
5 A szivatty ú fejr é sz é n l é v? l é gtelen í t?szelepen á t l é gtelen í ts ü k a szivatty ú t. Egyidej?leg kiss é nyissuk meg a nyom ó oldali elz á r ó szelepet.	6 Folytassuk a l é gtelen í t é st, egyidej?leg kiss é jobban nyissuk meg a nyom ó oldali elz á r ó szelepet.
7 Amikor a l é gtelen í t?szelepen m á r a leveg?mentes sz á ll í tott k?zeg l é p ki, z á rjuk el a szelepet. A nyom ó oldali elz á r ó szelepet teljesen nyissuk ki.	8 További információkat a 4. A termék beüzemelése című részben talál.

IT Avviamento

1 Chiudere la valvola di intercettazione sul lato di mandata della pompa e aprire quella sul lato di aspirazione.	2 Rimuovere il tappo di adescamento dalla testa pompa e versare lentamente il liquido nella pompa. Reinserire il tappo e chiuderlo accuratamente.
3 Osservare il corretto senso di rotazione della pompa sul coperchio della ventola motore.	4 Avviare la pompa e controllare il senso di rotazione.
5 Sfiatare la pompa per mezzo della valvola di sfiato sulla testa pompa. Contemporaneamente, aprire leggermente la valvola di mandata.	6 Continuare a sfiatare la pompa, continuando contemporaneamente ad aprire la valvola di mandata.
7 Chiudere la valvola di sfiato quando fuoriesce un flusso di liquido costante. Aprire completamente la valvola di mandata.	8 Per ulteriori informazioni, vedi sezione 4. Avviamento del prodotto .

LT Paleidimas

1 U?darykite vo?tuv? siurblio i?vado pus?je ir atidarykite vo?tuv? siurblio ?vado pus?je.	2 Siurblio galvut?je atsukite pripildymo kam?tel? ir siurbli? i?tai pripildykite skys?io. ?statykite pripildymo kam?tel? ir gerai u?ver?kite.
3 Pa?i ū r?kite ant variklio ventiliatoriaus gaubto, kokia yra teisinga siurblio sukimosi kryptis.	4 Paleiskite siurbli? ir patikrinkite sukimosi krypt?.
5 Per siurblio galvut?je esant? oro i?leidimo vo?tuv? i?leiskite i? siurblio or?. Tuo pa?iu metu truput? atidarykite i?vado vo?tuv?.	6 T?skite oro i?leidim?. Tuo pa?iu metu truput? daugiau atidarykite i?vado vo?tuv?.
7 Oro i?leidimo vo?tuv? u?darykite, kai i? jo pradeda tek?ti nusistov?jusi skys?io ?iurk?i?. Visi?kai atidarykite i?vado vo?tuv?.	8 Daugiau informacijos pateikta skyriuje 4. Produkto paleidimas .

LV Iedarbināšana

1 Aizveriet sprostvārstu sūkņa izplūdes pusē un atveriet sprostvārstu ieplūdes pusē.	2 Noņemiet iepildīšanas aizgriezni no sūkņa galvas un lēnām piepildiet sūkni ar šķidrumu. Ievietojiet iepildīšanas aizgriezni atpakaļ un cieši aizgrieziet to.
3 Sūkņa pareizo rotācijas virzienu skatiet uz motora ventilatora vāka.	4 Ieslēdziet sūkni un pārbaudiet rotācijas virzienu.
5 Vent the pump by means of the vent valve in the pump head. At the same time, open the outlet isolating valve a little.	6 Turpiniet sūkņa atgaisošanu. Tajā pašā laikā atveriet izplūdes sprostvārstu nedaudz vairāk.
7 Atgaisojiet sūkni, izmantojot sūkņa galvā esošo atgaisošanas vārstu. Vienlaikus nedaudz atveriet izplūdes sprostvārstu.	8 Papildinformāciju skatiet sadaļā 4. Produkta ieslēgšana .

NL In bedrijf nemen

1 Sluit de scheidingsafsluiter aan de perszijde van de pomp en open de afsluiter aan de zuigzijde.	2 Verwijder de ontluchtingsschroef van de pompkop en vul de pomp langzaam met vloeistof. Breng de ontluchtingsschroef terug op zijn plaats en zorg dat deze stevig vast zit.
3 Kijk of de draairichting van de pomp klopt (zie beschermkap van de motorventilator).	4 Start de pomp en controleer de draairichting.
5 Ontlucht de pomp met behulp van de ontluchtingsklep in de pompkop. Open tegelijkertijd de persafsluiter een beetje.	6 Ontlucht de pomp verder. Doe tegelijkertijd de persafsluiter iets verder open.
7 Sluit de ontluchtingsklep wanneer het medium gelijkmatig uit de ontluchtingsopening stroomt. Open de persafsluiter volledig.	8 Voor meer informatie, zie paragraaf 4. Het product in bedrijf nemen .

PL Uruchomienie

1 Zamkn?? zawó r odcinaj?cy na t?oczeniu pompy i otworzy? zawó r odcinaj?cy na ssaniu.	2 Z g?owicy pompy zdj?? korek zalewowy i nape?ni? pomp? ciecz?. Za?o?y? korek i dokr?ci? go mocno.
3 Poprzez pokryw? wentylatora silnika sprawdzi?, czy kierunek obrotów pompy jest prawdziwy.	4 Uruchomi? pomp? i jeszcze raz sprawdzi? kierunek obrotów.
5 Poprzez otwó r odpowietrzaj?cy na g?owicy pompy odpowietrzy? pomp?. Jednocze?nie lekko otworzy? zawó r odcinaj?cy na t?oczeniu.	6 Dalej odpowietrza? pomp?. Jednocze?nie jeszcze troch? otworzy? zawó r odcinaj?cy na t?oczeniu.
7 Gdy z otworu odpowietrzaj?cego zacznie wyp?ywa? sta?y strumie? cieczy, zamkn?? go. Ca?kowicie otworzy? zawó r odcinaj?cy na t?oczeniu.	8 Dalsze informacje - zob. rozdział 4. Uruchamianie produktu .

PT Arranque inicial

1 Feche a v á lvula de seccionamento do lado da descarga e abra a v á lvula de seccionamento do lado da aspira??o.	2 Retire o buj?o de purga da cabe?a da bomba e lentamente encha esta com o l í quido. Monte o buj?o de purga.
3 Certifique-se de que o sentido de rota??o da bomba est á correcto, i.e., est á de acordo com o que se indica na tampa do ventilador do motor.	4 Efectue o arranque da bomba e verifique o sentido de rota??o.
5 Purgue a bomba por meio da respectiva v á lvula, existente na cabe?a da bomba. Ao mesmo tempo, abra ligeiramente a v á lvula de seccionamento do lado da descarga.	6 Continue a purgar a bomba. Ao mesmo tempo, abra um pouco mais a v á lvula de seccionamento do lado da descarga.
7 Feche a v á lvula de purga quando um caudal uniforme come?ar a sair por ela. Abra agora completamente a v á lvula de seccionamento do lado da descarga.	8 Para mais informa??es, consulte a sec??o 4. Proceder ao arranque do produto .

RO Punerea ?n func?iune

1 ?nchide?i vana de refulare ?i deschide?i vana de aspira?ie complet.	2 Desface?i ventilul de amorsare din capul pompei ?i ?ncet umple?i pompa cu lichid. Str?nge?i bine ventilul dup? umplere.
3 Urm?ri?i sensul corect de rota?ie al pompei indicat la partea superioar? a motorului la ventilator.	4 Porni?i pompa ?i verifica?i sensul de rota?ie.
5 Aerisi?i pompa prin intermediul ventilului de aerisire situat ?n capul pompei. In acela?i timp deschide?i vana de refulare.	6 Continua?i s? aerisi?i pompa. In acela?i timp deschide?i vana de refulare progresiv.
7 Inchide?i ventilul de aerisire c?nd apa ?ncepe s? arunce prin orificiu. Se va deschide complet vana de refulare.	8 Pentru informa?ii suplimentare, vezi sec?iunea 4. Pornirea ?n func?iune a produsului .

RS Pu?tanje u rad

1 Zatvoriti zaustavni ventil na potisnoj strani i otvoriti zaustavni ventil na usisnoj strani.	2 Demontirati ulivni priklju?ak i polako napuniti pumpu. Ponovo u?rafiti ulivni priklju?ak i ?vrsto ga pritegnuti.
3 Uo?iti pravilan smer obrtanja na poklopcu ventilatora motora.	4 Uklju?iti pumpu i proveriti smer obrtanja pumpe.
5 Odzra?iti pumpu preko odzra?nog ventila na glavi pumpe. Istovremeno malo otvoriti zaustavni ventil na potisnoj strani.	6 Nastaviti sa postupkom odzra?ivanja. Istovremeno zaustavni ventil na potisnoj strani otvoriti jo? malo vi?e.
7 Kada radni fluid po?ne da isti?e iz ventila zatvoriti odzra?ni ventil. Zaustavni ventil na potisnoj strani potpuno otvoriti.	8 Za vi?e informacija, pogledajte poglavlje 4. Pu?tanje proizvoda u rad .

SE Ig?ngk?rning

1 St?ng avst?ngningsventilen p? pumpens trycksida och ?ppna avst?ngningsventilen p? sugsidan.	2 Avi?gsna sp?droppen i toppstycket och fyll pumpen l?ngsamt. S?tt sedan tillbaka proppen.
3 Kontrollera r?tt rotationsriktning enligt motorns fl?ktk?pa.	4 Starta pumpen och kontrollera pumpens rotationsriktning.
5 Avlufta pumpen med hj?lp av ventilen p? toppstycket. ?ppna samtidigt avst?ngningsventilen p? pumpens trycksida n?got.	6 Forts?tt avlufta pumpen. ?ppna samtidigt avst?ngningsventilen p? trycksidan lite till.
7 St?ng avluftsventilen n?r en j?mn v?tskestr?m kommer ut ur den. ?ppna avst?ngningsventilen p? trycksidan helt.	8 Mer information finns i avsnitt 4. Ig?ngk?rning av produkten .

SI Zagon

1 Tla?ni zaporni ventil zapreti in odpreti sesalni zaporni ventil.	2 ?ep odprtine za nalivanje odpreti in ?rpalko po?asi napolniti. Ponovno priviti ?ep in mo?no pritegniti.
3 Kontrolirati je potrebno pravilno smer vrtenja na pokrovu hlajenja motorja.	4 Vkllopiti ?rpalko in preveriti smer vrtenja ?rpalke.
5 ?rpalko odzra?iti s pomo?jo odzra?evalnega ventila na glavi ?rpalke. Isto?asno nekoliko odpreti zaporni ventil na tla?ni strani.	6 Odzra?evalni postopek nadaljevati. Isto?asno na tla?ni strani ?e bolj odpreti zaporni ventil.
7 Odzra?evalni ventil zapreti, ko pri?ne iztekati medij. Zaporni ventil na tla?ni strani popolnoma odpreti.	8 Za ve? informacij glejte poglavje 4. Zagon izdelka .

SK Uvedenie do prev á dzky

1 Uzavrite uzatv á ráciu armat ú ru na v?tla?nej strane ?erpadla a otvorte uzatv á ráciu armat ú ru na sacej strane ?erpadla.	2 Z hlavy ?erpadla vyskrutkujte plniacu z átku a do ?erpadla pomaly nalievajte kvapalinu. Plniacu z átku naskrutkujte späť a pevne ju dotiahnite.
3 Pod?a ? í pky na kryte ventil á tora motora ?erpadla zistite smer ot á?ania sa hriade?a ?erpadla.	4 Zapnite ?erpadlo a skontrolujte, ?i smer ot á?ania sa hriade?a zodpoved á smeru uvedenom na kryte ventil á tora motora.
5 ?erpadlo odvzdu?nite pomocou odvzdu??ovacieho ventila umiestnen é ho v hlave ?erpadla. Sú?astne mierne pootvorte uzatv á ráciu armat ú ru na v?tla?nej strane ?erpadla.	6 Pokra?ujte v odvzdu??ovan í ?erpadla. Sú?astne trochu pootvorte uzatv á ráciu armat ú ru na v?tla?nej strane ?erpadla.
7 Odvzdu??ovac í ventil uzatvorte akon á hle z neho za?ne vytekať kvapalina. Naplno otvorte uzatv á ráciu armat ú ru na v?tla?nej strane ?erpadla tak, aby ste dosiahli pracovn? bod ?erpadla.	8 ?alšie informácie sú uvedené v ?asti 4. Spustenie ?erpadla .

TR ?ilk ?al??t?rma

1 Pompan?n basma taraf?ndaki izolasyon vanas?n? kapat?n ve emme taraf?ndaki izolasyon vanas?n? a??n.	2 Doldurma tapas?n? pompa ba??ndan s?k ü n ve pompay? s?v? ile doldurun. Doldurma tapas?n? tekrar yerine tak?n ve sa?lam bir ?ekilde s?k?n.
3 Motor fan kapa??nda bulunan do?ru pompa d?n ü ? y?n ü ne bak?n.	4 Pompay? ?al??t?r?n ve d?n ü ? y?n ü n ü kontrol edin.
5 Pompa ba??nda bulunan tahliye valf? yard?m?yla pompan?n havas?n? al?n. Ayn? anda, basma izolasyon valf?n? biraz a??n.	6 Pompan?n havas?n? almaya devam edin. Ayn? anda, basma izolasyon valf?n? biraz daha a??n.
7 D ü zenli bir s?v? ak??? ger?ekle?ti?inde, tahliye valf?n? kapat?n. Basma izolasyon valf?n? tamamen a??n.	8 Daha fazla bilgi için bkz. bölüm 4. Ürünün ?alıřtırılması .

UA **Запуск**

1 Закрити зап?рний кран на виход? насоса та в?дкрити зап?рний кран на всмоктувальному трубопровод?.	2 Викрутити заглушку з верхньо? частини насоса та пов?льно заповнити насос р?диною. Вкрутити заглушку.
3 Перев?рити правильний напрямок обертання насоса, що вказаний на кришц? вентилятора.	4 Запустити насос та перев?рити напрямок обертання.
5 Видалити пов?тря з насоса з допомогою пов?тряного клапана в верхн?й частин? насоса. Одночасно прив?дкрити вих?дний зап?рний кран.	6 Продовжувати видаляти пов?тря з насоса. Одночасно в?дкрити вих?дний кран ще трохи б?льше.
7 Закрити пов?тряний клапан, коли пост?йний пот?к р?дини потече з насоса. Повн?стю в?дкрити вих?дний зап?рний кран.	8 Додаткову інформацію див. у розділі 4. Запуск виробу .

CN **启动**

1 关闭水泵出水侧的隔离阀，打开进水侧的隔离阀。	2 从泵头上拆下注水塞并缓慢加注水泵。装好注水塞并确保拧紧。
3 在电机风扇盖上查看水泵正确的转动方向。	4 启动水泵，检查转动方向。
5 通过位于泵头的排气阀对泵排气。与此同时，再略微打开出水侧隔离阀。	6 继续对水泵排气。与此同时，再将出水侧隔离阀打开得更大一点。
7 在看到液体持续平稳地从排气阀流出后关闭此阀。 完全打开出水隔离阀。	8 更多信息请参见章节 4. 启动产品 。

МК **Включување**

1 Затворете го изолацискиот вентил на одводната страна од пумпата и полека отворете го изолацискиот вентил на доводната страна.	2 Извадете го чепот за вшмукување од главата на пумпата и полека наполнете ја пумпата со течност. Заменете го чепот за вшмукување и цврсто затегнете го.
3 Точниот правец на ротација е прикажан со стрелки на капакот на вентилаторот на моторот.	4 Вклучете ја пумпата и проверете ја насоката на ротирање.
5 Обезвоздушете ја пумпата со помош на вентил за обезвоздушување во главата на пумпата. Истовремено, подотворете го одводниот изолациски вентил.	6 Продолжете со обезвоздушување на пумпата. Истовремено, отворете го малку повеќе одводниот изолациски вентил.
7 Затворете го вентилот за обезвоздушување штом од него ќе протече рамномерен млаз течност. Целосно отворете го одводниот изолациски вентил.	8 За дополнителни информации, видете во делот 4. Вклучување на производот .

ID Mulai

1 Tutup katup penutup di bagian pelepasan pompa lalu buka katup penutup di bagian hisap.	2 Lepas sumbat pemancing dari kepala pompa lalu secara perlahan isilah pompa dengan air. Pasang kembali sumbat pemancing dan kencangkan.
3 Lihat arah rotasi pompa yang benar pada penutup kipas motor.	4 Jalankan pompa lalu periksa arah rotasi pompa.
5 Pancing pompa dengan menggunakan sumbat pemancing di head pompa. Pada saat bersamaan, buka sedikit katup pemisah dengan sisi pelepasan.	6 Lanjutkan memancing pompa. Pada saat bersamaan, buka lebih lebar katup pemisah dengan sisi pelepasan.
7 Tutup katup pemancing setelah air keluar deras. Membuka sepenuhnya katup pemisah pelepasan.	8 Untuk informasi lebih lanjut, lihat bagian 4. Menghidupkan produk .

NO Oppstart

1 Steng isoleringsventilen p? utl?pssiden av pumpen og ?pne isoleringsventilen p? innl?pssiden.	2 Fjern fyllerpluggen fra pumpehodet og fyll pumpen langsomt med v?ske. Sett p? plass fyllerpluggen og trekk godt til.
3 Se riktig rotasjonsretning for pumpen p? motorviftedekselet.	4 Start pumpen og kontroller rotasjonsretningen.
5 Luft ut pumpen ved hjelp av lufteventilen i pumpehodet. ?pne samtidig utl?psventilen litt.	6 Fortsett ? lufte pumpen. ?pne samtidig utl?psventilen litt mer.
7 Steng lufteventilen n?r en jevn str?m av v?ske kommer ut av den. ?pne utl?psventilen helt.	8 Du finner flere opplysninger i avsnitt 4. Oppstart av produktet .

AR

???? ????????

?1? ????? ?????? ?????? ?? ?????? ???? ?????? ?????? ???????? ?????? ?? ?????? ??????.?	?2? ?? ?????? ?????? ??????? ?? ???? ?????? ??????? ????? ??????????. ?? ???? ???? ???? ???? ???? ?
?3? ????? ?????? ??????? ?????? ?????? ?? ???? ?????? ?????????.?	?4? ??? ?????? ?????? ?? ????? ????????.?
?5? ????? ?????? ?? ???? ???? ??????? ??????? ??? ????? ????????. ?? ?? ?????? ??? ?????? ?????? ???? ?????? ?????? ?????? ??????.	?6? ?????? ?? ?????? ??????. ?? ?? ?????? ?? ???? ?????? ???? ???? ?? ?????? ?????? ?????? ?
?7? ?? ???? ???? ??????? ?????? ??? ?? ???? ?????? ??? ????????.? ????? ?????? ?????? ?? ?????? ?????? ????????.?	?78 ? ?????? ?? ?????????? ???? ?????? 4. ?? ??????

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Gar in 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 Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstra?e 2
A-5082 Gr?dig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
T é l.: +32-3-870 7300
T é l é 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 я н с к а я, 11,
о ф. 56, Б Ц ? П о р т ?
Т е л.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Х а к с: +7 (375 17) 286 39 71
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
779 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
Trukkikujua 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 copie: +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 Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan 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 Lt.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 6000
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 lr.: + 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 México 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
Strømsveien 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 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

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

Romania

GRUNDFOS Pompe Românie SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Хакс (+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.
Prievozská 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: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, 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?lndal
Tel.: +46 31 332 23 000
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 Chaloem 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
İhsan 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?знес Центр ?вропа
Столичне шосе, 103
м. Ки?в, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Хакс.: (+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
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71
150 3291
Хакс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 15.01.2019

Right page