SPXFLOW

操作与维护手册

通用型 U2 系列泵

PD 转子泵

文件号：95-03015 版本：01/2017

在操作或检修本产品前，请阅读并理解本手册。

Waukesha Cherry-Burrell®

SPXFLOW
FOOD+BEVERAGE

将强有力的新工具纳入您的维护计划

斯必克流体近期推出一款线上应用程序 SPX Connect App，提供 7x24 小时全天候服务，用户可借助智能设备接入互联网随时了解产品信息。

您可快速扫描产品二维码直接访问：

- 产品说明和通用操作规范
- 维修手册和文件
- 维修视频和产品动画
- 经销商查找功能
- 提交报价请求

斯必克流体致力于为您提供创新型产品和技术，为您带来流畅体验。**您可立刻免费下载斯必克流体线上应用程序 SPX Connect App，扫描获取产品信息。欲了解更多关于 SPX Connect 的信息，请拨打 800.252.5200 或访问 wcb@spxflow.com.联系我们。**

GET IT ON Google play　Available on the App Store

Waukesha Cherry-Burrell®

斯必克流体公司
611 Sugar Creek Road
Delavan，WI 53115 美国

电话：(800) 252-5200 或 (262) 728-1900
传真：(800) 252-5012 或 (262) 728-4904

电子邮件：wcb@spxflow.com
网站：www.spxflow.com

本手册中包含的信息如有变更，恕不另行通知，同时也不代表斯必克流体公司作出任何承诺。本手册的任何部分在未得到斯必克流体公司的事先书面许可时，不得以任何形式任何手段（电子或机械形式，包括复印和记录）进行复制或传播。

版权所有 © 2017 斯必克流体（SPX FLOW）
保留所有权利。

Gore-Tex 是戈尔公司的注册商标。
Kalrez 是美国杜邦陶氏弹性体公司的注册商标。
Chemraz 是美国 Greene, Tweed & Co 公司的注册商标。

日期：01/2017

出版：95-03015

质保 **6**
运输损坏或遗失 6
质保索赔 6
安全 **7**
更换标签 **8**
粘贴说明 8
不锈钢保养 **9**
不锈钢腐蚀 9
88 合金 9
钝化后更换弹性体 9
引言 **10**
收货 10
泵特征 10
设备序列号 10
泵轴位置 10
工作参数 11
工厂再加工程序 12
安装 **13**
安装泵和驱动系统 13
安装接口和管道 14
安装单向阀 15
安装隔离阀 15
安装泄压阀 16
入口侧过滤器和捕集器 17
安装压力表 17
密封冲洗连接 17
CIP（就地清洗） 19
检查联轴器对中 20
检查角度对中 20
检查平行对中 20
核对皮带和链条的对中 21
检查泵的转向 21
运行 **22**
启动前的检查列表 22
启动步骤 22
关机步骤 22
维护 **23**
重要安全信息 23
润滑 23
维护检查 24
年检 27

清洁 27
泵流体部分拆卸 28
齿轮箱拆卸 31
轴安装 33
泵头装配 43
夹套泵盖 48
故障排除 51
长期存放 55
存放前 55
存放 55
存放后 55
零件清单 56
006、014、015、018-U2 型泵配件 56
006、014、015、018-U2 通用零件 58
030、034、040-U2 通用零件 64
045、060、064、130、134-U2 型泵配件 68
045、060、064、130、134-U2 通用零件 70
180、184、220、224-U2 型泵配件 74
180、184、220、224-U2 通用零件 76
210、213、214、320、323、324、370-U2 型泵配件 80
210、213、214、320、323、324、370-U2 通用零件 82
210、213、214、320、323、324、370--U2 通用零件 83
U2 标准密封件 88
U2 专用密封件 90
轴&轴承配件 96
U2 PD 泵泄压盖 97
油封、轴承压盖及轴承隔离器套件 99
Tru-Fit™ U2 PD 泵 100
专用工具 101
泵的尺寸 102
U2 维护总结参考表 108
U2 维护总结参考表-可删除副本 109

质保

有限质保：如未在出售时另行协商，则向原始购买者保证：斯必克流体有限责任公司（斯必克流体）的货物、辅助设备及其中零件，在自安装之日起十二（12）个月或者自出厂装运之日起十八（18）个月（以先到期者为准）的时间内不会出现存在缺陷的制造工艺和材料。如果货物或服务不符合上述保证，则斯必克流体公司应当可以自行选择修理或更换存在缺陷的货物或者重新执行存在缺陷的服务，作为对买方的唯一补救措施。将对由斯必克流体公司提供的第三方货物进行修理或更换，作为对买方的唯一补救措施，但这仅限于原始制造商质保规定并兑现的程度。如未以书面形式另行协定，则对于以下情况，斯必克流体公司不应为违反质保或任何形式的其它情况承担责任：（i）正常磨损；（ii）腐蚀、磨蚀或侵蚀；（iii）在斯必克流体公司交货或执行之后遭遇事故、滥用、误用、修理不当、改造、安装或维护不当、疏忽或工作条件超限的任何货物或服务；（iv）由于买方的规格或设计或者除斯必克流体公司以外的买方承包商或分包商的规格或设计引起的缺陷；或者（v）由于买方产品的制造、配送、推销或销售引起的缺陷。

本文中包含的质保是买方可以获得的唯一排他性保证，并且斯必克流体公司在此否认任何其它明示或暗示保证，包括但不仅限于对特定用途适销性及适用性的暗示保证。前述修理、更换和重新执行义务针对与服务、货物或零件的销售和提供或其设计、适用性、安装或运行有关的任何索赔，规定了斯必克流体公司的完整排他性责任以及对买方的排他性补救措施。

运输损坏或遗失

如果设备在运输过程中受损或丢失，则应立即向交货承运商提交索赔要求。承运商具有经过签名的提货单，该提货单确认从斯必克流体公司收到的装运货物处于良好的状况。斯必克流体公司不会为由于装运短缺或损伤而收到的索赔要求或由此引起的材料更换承担责任。

质保索赔

质保索赔必须具备来自于卖方的**退回材料授权（RMA）**，否则，不会接受退货。请联系 800-252-5200 或 262-728-1900。

针对短缺或其它错误的索赔要求，必须在交货后十（10）天内以书面形式提交给卖方。这不包括装运短缺或损伤。如果没有给出这样的通知，则应视为通过买方验收并且买方放弃所有此类索赔要求。

安全

在安装、操作或检修本设备前，请阅读并完全理解本手册。

斯必克流体公司建议采用我们的设备及设计的用户遵循最新的工业安全标准。这些标准至少包括由下列组织确立的工业安全要求：

1. 美国职业安全与健康管理局（OSHA）
2. 美国国家消防协会（NFPA）
3. 美国国家电气规范（NEC）
4. 美国国家标准协会（ANSI）

注意：*触电、烧伤或非预期的设备启动可能会引起严重的人身伤害或死亡。推荐的做法是从电源上断开工业设备的连接，进行锁定并释放可能存在的存储能量。请参考美国国家消防协会标准编号 NFPA70E 第 II 部分以及（在适用的情况下）适用于危险能源控制（上锁/挂牌）的 OSHA 规则和 OSHA 电气安全相关工作规范，包括适用于下列方面的程序要求：*

- 上锁/挂牌
- 有关人员的资格和培训要求
- 在对外露电路零件或其附近执行作业前无法对电路和电气设备进行断电和上锁/挂牌的情况

锁定与联锁装置：应该检查这些装置是否具有可以执行其预定功能的适当工作条件和能力。在进行更换时只能使用原始设备制造商的 OEM 更换零件或套件。应按照制造商的说明进行调节或修理。

定期检查：应该定期对设备进行检查。检查间隔时间应该建立在环境及工作条件的基础上，并且应按照经验的指示进行调节。建议至少在安装后 3 到 4 个月内进行初次检查。电气控制系统检查应该按照美国国家电气制造商协会（NEMA）标准编号 ICS 1.3－工业控制和系统设备预防性维护中的规定，满足有关于定期维护程序设立一般指导方针的建议。

替换设备：为保证设备的完整性，只能使用制造商推荐的替换零件和装置，应确保零件适当匹配设备系列、型号、序列号及设备改版等级。

为了有助于避免严重的人身伤害和/或可能的设备受损，在本手册中给出了警告和小心注意事项：

危险！*停止标记。*
非常危险，会立刻造成严重的人身伤害或者死亡。

警告：*警示标记。*
危险或不安全的动作， 可能造成严重的人身伤害或者死亡。

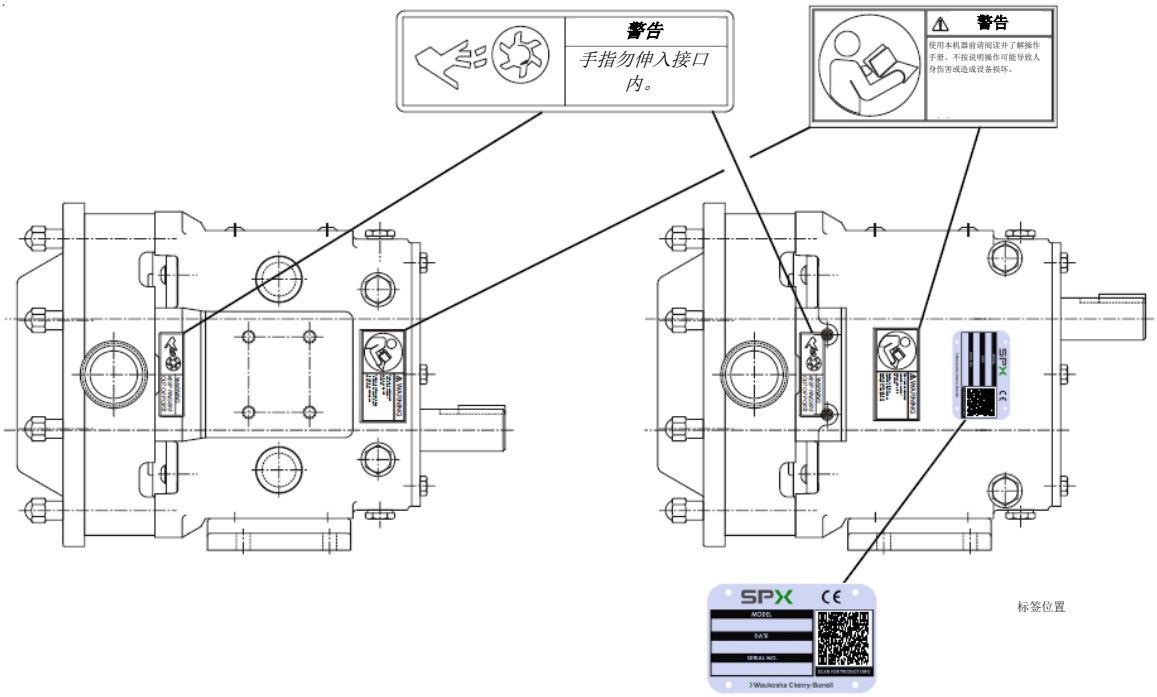
注意：*警示标记*
危险或不安全的动作，可能造成轻微的人身伤害或产品或财产的损坏。

更换标签

警告：*下面的这些标签粘贴在你的设备上，如果这些标签掉了或无法看清了，请拨打1-800-252-5200或262-728-1900联系SPX FLOW 客户服务部门或根据第56页后的零件清单上查找零件号。*

粘贴说明

提供一块干净并干燥的表面，揭去标签背面的纸，贴在适当的地方，用透明盖板保护并擦亮（可以使用一个橡胶滚筒压紧标签），保证所有的标签在泵前面都能看到。



标签位置

重要

1. 泵和驱动装置已经在工厂对中。
2. 安装后启动前再次检查对中。
3. 定期检查对中，以最大化使用寿命。

33-95

PD100-235b

重要

为避免损坏轴封和/或泵体各部件：

在密封冲洗装置**安装完成及启用前**勿启动该泵体。

PD100-236a

不锈钢保养

注：斯必克流体公司建议对所有螺纹连接使用得到 FDA 批准的抗咬合剂。

不锈钢腐蚀

当不锈钢表面上形成一层氧化膜时，可以达到最大程度的抗腐蚀性。如果氧化膜被破损或损毁，则不锈钢的抗腐蚀性将会大大下降，并且可能出现锈蚀、蚀坑或裂纹。

腐蚀凹坑、锈蚀和应力裂纹可能会因化学侵蚀而发生。仅使用购买自声誉好的化学品厂家的、适用于300系列不锈钢的化学清洗剂。不得采用超限的浓度、温度或接触时间。应避免接触具有高腐蚀性的酸，例如：氢氟酸、盐酸或硫酸。特别是在存在酸的情况下，还应避免长期接触含有氯化物的化学品。如果使用氯基卫生消毒剂，例如：次氯酸钠（漂白剂），则浓度不得超过 150 ppm 有效氯，接触时间不得超过 20 分钟，并且温度不得超过 104°F (40°C)。

在产品沉积物下或者在垫片下可能出现腐蚀变色、沉积物或凹坑。应保持表面清洁，包括在垫片下或者在凹槽或紧凑转角中的那些表面。在使用后应立即进行清洁。不允许让设备处于暴露在空气之下同时在表面上聚积异物的闲置状态。当杂散电流接触到潮湿的不锈钢时，可能会出现腐蚀凹坑。应确保与设备相连的所有电气装置都正确接地。

88合金

Waukesha 88合金是标准的使用与转子泵上的转子材质，包括UI、U2、LOBE、420/520UHC、5000系列转子泵，这种合金有成熟明确的防腐蚀能力，满足高性能转子泵运行间隙小的要求。88合金是镍基合金、耐腐蚀、非抱合型材质，ASTM标准是A494 Grade CY5SnBiM (UNS N26055)，这种材料在3A卫生标准的允许产品接触的材料清单中。U2

上述特性使Waukesha不锈钢转子泵使用88合金作为理想材料。在流体端，非抱合转子允许小的运转间隙，提供低回流和最小的剪切破坏，假如运行时转子和泵体或泵盖接触也不会抱死或卡死。

88合金的耐腐蚀性相当于AISI300系列不锈钢，但是对于某些通常使用于AISI300系列不锈钢的侵略性化学物料，88合金的抵抗力受限。

88合金不能接触硝酸，硝酸通常用于钝化新安装的不锈钢设备，不允许含硝酸的钝化液体接触88合金转子，在钝化时拆除转子，使用另一台泵输送钝化液体。当然，假如使用含硝酸的CIP清洗液，在CIP清洗前移除转子，使用温和的清洗液手工清洗他们。假如你还有关于其他化学物料的腐蚀问题，请联系SPX FLOW的应用工程部寻求帮助。

钝化之后的弹性密封件更换

钝化化学品会使本设备的产品接触区域受损。弹性体（橡胶部件）很可能会受到影响。在完成钝化后，务必对所有弹性密封件进行检查。对出现化学侵蚀迹象的任意密封件进行更换。迹象可能包括膨胀、裂纹、弹性损失或者与新部件相比较而言的任意其它明显变化。

引言

收货

危险！*泵包括内部活动件。当泵转动时，任何时候严禁手或手指伸入泵的接口内。为了避免严重伤害，所有电源没有切断并加锁前，严禁安装、清洗、维护或修理泵。*

为了防止运输工程中异物进入泵体，在工厂所有接口都加盖。如果泵盖错位或损坏，将其取下（损坏时）并全面检查泵头。在轴转动前确保泵头内清洁无异物。

每台标准Waukesha Cherry-Burrell牌转子泵运输时均已完整组装并已润滑。在运转前阅读22页的“运行”章节。

泵特征

Waukesha Cherry-Burrell U2 系列转子泵是正排量、低回流、拥有较大强度和刚度大直径轴设计的不锈钢转子泵，安装在强壮的铸铁轴承箱上（可选用不锈钢轴承箱），使用双列圆锥滚珠轴承。

- 可连续运转。
- 转子轮毂腔内与产品区隔离；转子采用碟形垫片和扭矩螺母锁紧，保证双向运转的牢固性。
- 非抱合88合金转子，可选择316不锈钢转子。
- 单机械密封为标配。假如需要安装双机械密封，泵体上需要提前钻冲洗孔。

设备序列号

所有Waukesha Cherry-Burrell品牌的泵在齿轮箱的铭牌上都有一个序列号，这个序列号也打钢印在泵体和泵盖上。

警告！*为了保证背面间隙、转子间隙和泵盖间隙，齿轮箱、泵体和泵盖的序列号必须保持一致，否则会损坏泵。*

泵轴位置

有四种泵轴位置：

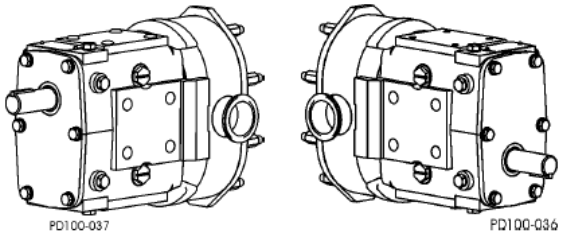


Figure 1 – 上轴和下轴安装

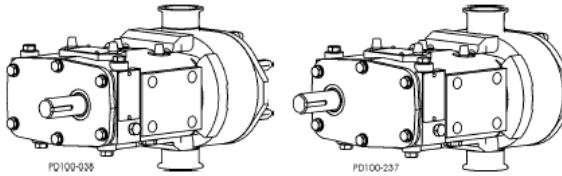


Figure 2 – 侧装：左轴和右轴安装（从泵头方向看）

工作参数

U2型	每转的公称排量	最大额定容量	入口/出口	可选入口/出口	最大压力范围	最大转速	温度范围
006	.0082 gal (.031 liter)	8 gpm (1.8 m^3/hr.)	1"	1-1/2"	300 psi (20.7 bar)	1000	Std: -40°F (-40°C) - 180°F (82°C); FF: 180°F (82°C) - 200°F (93°C); Hot & XHot: -40°F (-40°C) - 300°F (149°C);
015	.0142 gal (.054 liter)	11 gpm (2.5 m^3/hr.)	1-1/2"	-	250 psi (17.2 bar)	800	
018	.029 gal (.110 liter)	20 gpm (4.5 m^3/hr.)	1-1/2"	2"	200 psi (13.8 bar)	700	
030	.060 gal (.227 liter)	36 gpm (8.2 m^3/hr.)	1-1/2"	2"	250 psi (17.2 bar)	600	
040	.076 gal (.288 liter)	46 gpm (1.4 m3/hr.)	2"	-	150 psi (10.3 bar)	600	
045	.098 gal (.371 liter)	58 gpm (13.2 m^3/hr.)	2"	-	450 psi (31.0 bar)	600	
060	.153 gal (.579 liter)	90 gpm (2.4 m^3/hr.)	2-1/2"	3"	300 psi (20.7 bar)	600	
130	.253 gal (.958 liter)	150 gpm (34.1 m^3/hr.)	3"	-	200 psi (13.8 bar)	600	
180	.380 gal (1.438 liter)	230 gpm (52.2 m^3/hr.)	3"	-	450 psi (31.0 bar)	600	
210, 213	.502 gal (1.900 liter)	300 gpm (68.1 m^3/hr.)	4"	-	500 psi (34.5bar)	600	
220	.521 gal (1.972 liter)	310 gpm (7.4 m^3/hr.)	4"	-	300 psi (20.7 bar)	600	
320, 323	.752 gal (2.847 liter)	450 gpm (102 m^3/hr.)	6"	-	300 psi (20.7 bar)	600	
370	1.099 gal (4.160 liter)	660 gpm (150 m^3/hr.)	6"	-	200 psi (13.8 bar)	600	

矩形法兰型号

U2型	每转的公称排量	最大额定容量	入口长宽尺寸	出口	最大压力范围	最大转速	温度范围
014	.0142 gal (.054 liter)	5.68 gpm (1.3 m3/hr.)	1.44 x 4.94	1-1/2"	250 psi (17.2 bar)	400	Std: -40°F (-40°C) - 180°F (82°C); FF: 180°F (82°C) - 200°F (93°C); Hot & XHot: -40°F (-40°C) - 300°F (149°C);
034	.060 gal (.227 liter)	24 gpm (5.5 m3/hr.)	1.81 x 6.84	2"	250 psi (17.2 bar)	400	
064	.153 gal (.579 liter)	61 gpm (13.9 m3/hr.)	2.44 x 9.0	2-1/2"	300 psi (20.7 bar)	400	
134	.253 gal (.958 liter)	101 gpm (22.9 m3/hr.)	3.19 x 9.38	3"	200 psi (13.8 bar)	400	
184	.380 gal (1.438 liter)	152 gpm (34.5 m3/hr.)	3.28 x 11.25	3"	450 psi (31.0 bar)	400	
214	.502 gal (1.900 liter)	200 gpm (45.4 m3/hr.)	3.45 x 12.70	4"	500 psi (34.5bar)	400	
224	.521 gal (1.972 liter)	208 gpm (47.2 m3/hr.)	4.06 x 11.25	4"	300 psi (20.7 bar)	400	
324	.752 gal (2.847 liter)	300 gpm (68.1 m3/hr.)	4.25 x 12.70	6"	300 psi (20.7 bar)	400	

Std=标准间隙转子；FF=前间隙转子；Hot=热间隙转子；XHot=超热间隙转子
我们还提供其它入口/出口尺寸。请联系斯必克流体应用工程部。
更高压力和更高温度的应用，请咨询SPX FLOW 应用工程部。泵体最大耐受温度为300°F (149°C)。
“标准”和“酒红色”间隙转子使用时液体温度最高达180°F (82°C)。
但是当温度间于160°-200°F (71°-93°C)时，需要考虑其它的因素，如：

- 运转速度
- 进出口压差
- 泵送液体的润滑特性
- 假如这些因素倾向于困难的应用（高速、高压、没有润滑），推荐使用前间隙或热间隙转子。

假如这些因素倾向于困难的应用（高速、高压、没有润滑），推荐使用前间隙或热间隙转子。酒红色间隙转子（操作参数同标准转子）只增加转子轮毂和盖孔区域的间隙。为该区域提供额外的接触保护。

“前”（正面）间隙转子只增加正面区域的间隙。推荐使用液体温度为180°F (82°C)—200°F (93°C)。同热间隙转子比，这类转子能够实现更高的低粘度液体泵送效率（更少回流）。但是勿在温度骤变（极端温度、温度骤变）情况下使用前间隙转子。

使用“热”间隙转子时，推荐液体温度为180°F (82°C)—300°F (149°C)。热间隙转子能够增大正面区域和转子至泵体区域的间隙。额外的间隙降低了低粘度液体的泵送效率（更多回流），从而提高了泵的运转速度（rpm）。使用热间隙转子时，VHP（粘性马力）会稍有降低。热间隙转子还用于液体粘度高于200 CPS的情况。

“316SS”间隙转子由316不锈钢（取代了标准耐磨损合金88）而制，推荐使用温度最高达200°F (93°C)。此类转子能全面增大间隙（优于热间隙合金88转子），确保316 SS转子及其它316 SS泵体组件运行时无接触摩擦。额外的间隙降低了低粘度液体的泵送效率（更多回流），从而提高了泵的运转速度（rpm）。使用"316SS” 间隙转子时，VHP（粘性马力）会稍有降低。

某些系列泵型的"316SS热”间隙转子适应温度超200°F (93°C)。

注：请咨询斯必克流体技术服务中心了解使用温度接近 300°F 或高于 200°F 的 316SS 转子。

“超热”间隙转子推荐用于巧克力等产品的生产，巧克力在转子表面更易凝固成型。此类转子需要特殊的选择过程。请联系斯必克流体技术服务中心寻求帮助。

可提供某些泵型的单翼片转子。用于以最低的损坏程度泵送颗粒物。此类转子性能同标准双翼片转子。转速勿超过300 RPM。单翼片转子不适用于矩形法兰（RF）泵型。

欲了解间隙参数，请参见 41 页表 2“转子间隙”部分。

工厂再加工程序

Waukesha Cherry-Burrell 品牌U2系列转子泵可以工厂再加工两次，然后作为新泵返回，每次可享受新泵的质保政策。

工厂再加工包括更换所有的轴、轴承、油封、齿轮等，泵体和泵盖再加工，安装新的较大的转子。在泵的序列号后会刻上R-1或R-2，标明再修复了一次还是两次。

请拨打1-800-252-5200或262-728-1900联系斯必克流体客户服务代表，可供应3个系列（系列标签、泵体和泵盖）用于再造的泵型。

安装

依照当地法规和限制条件安装泵和管道系统，为了达到最佳性能，建议按本手册描述的方法安装。

所有的配套设备，比如电机、皮带轮、联轴器、减速器等，必须正确选型以保证在Waukesha Cherry-Burrell品牌泵限制范围内可靠的运行。

警告！*这些泵是绝对排量泵，低回流设计，泵运转时，假如出口或入口阀门关闭，会造成严重的损坏。泵的质保范围不包括这些损坏：操作压力过大或启动时系统中有阀门关闭。*

安装泵和驱动系统

典型的安装结构是泵和驱动单元安装在一块公用底板上，整套设备可以按图3到图6的方式安装（阴影部分是防护罩的位置）。

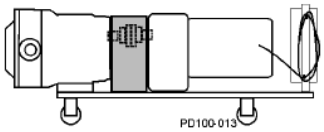


图 3—轻便底座

警告：*必须确保所有的罩壳安装到位，以保护操作人员和维护人员不受旋转部件伤害。罩壳包括在所提供的整套泵件和传动装置内。泵体和齿轮箱间的间隙要求达到3-A级卫生标准。*

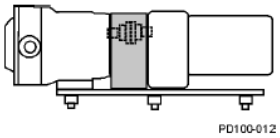


图 4-可调节支腿 底座

警告：*不可直接将泵体连接至电机，应采用减速齿轮电机。直接连接至电机会损坏泵体，同时会造成速度过快。*

当按图6安装时，安装底脚螺栓前调平。

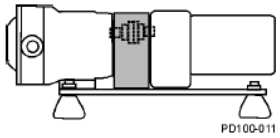


图 5-找平和或隔震垫

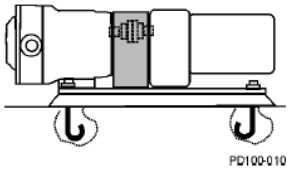


图 6-基层固定装置

安装接口和管道

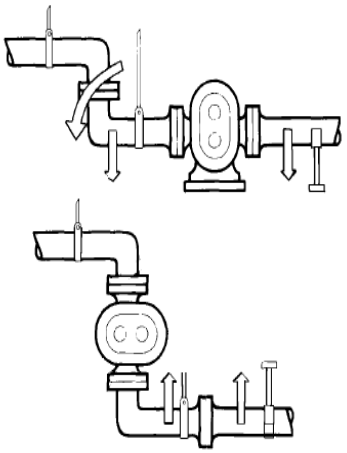


图 7-管道支撑

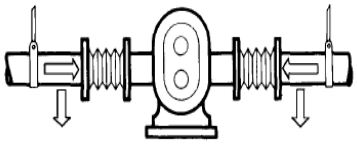


图 8-柔性连接件和支撑件

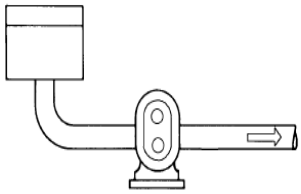


图 9-安装于供给液体表面以下泵体（推荐）

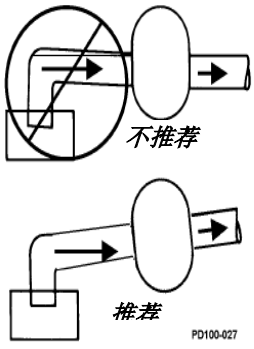


图 10-管道向上倾斜

管道支撑

为了施加于泵上的应力最小，使用吊架或支座独立支撑所有与泵相关的管道。这些应力会使泵的部件不对中，导致转子、轴承和轴过度磨损。

图7显示典型的独立支撑每根管道的方法，减少管道和流体的重力对泵的影响。

警告：*泵入口和出口侧负荷勿超过 50 lb (22.7 kg) 。超过这一限值可能造成泵的损坏。*

膨胀节

管道的热胀冷缩可能产生巨大的力，采用热膨胀节最小化这种力传递到泵上。

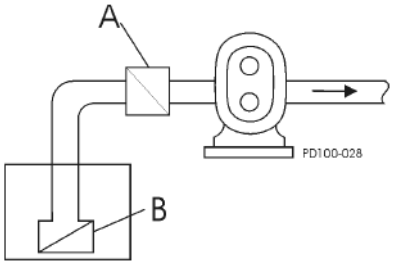
可以使用柔性连接件以限制机械振动的传递，确保系统中每一个柔性连接的自由端是固定的。

入口管道

把泵安装在供给液体表面以下，浸没吸入以减少系统中的空气（图9）。

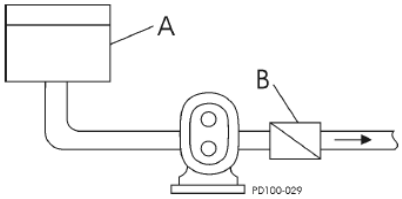
假如泵安装在供给液体表面以上，入口侧的管道必须向上倾斜连接泵，防止管道中气穴产生（图10）。

安装单向阀



A. 入口单向阀
B. 底阀

图 11-入口单向阀



A 闭式液罐-使液体处于真空状态（绝对压强低）
B 单向阀（出口侧）

图 12-出口单向阀

入口侧在液面以上

使用单向阀使入口管道充满液体，特别是低粘度流体（图11）。

出口侧

如果液体系统是真空的，泵出口侧需要安装单向阀，单向阀防止倒流（气体或液体），将泵需要提供的压差减到最小，帮助初次启动，开始泵送流体（图12）。

安装隔离阀

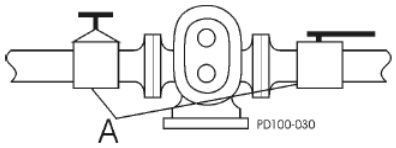
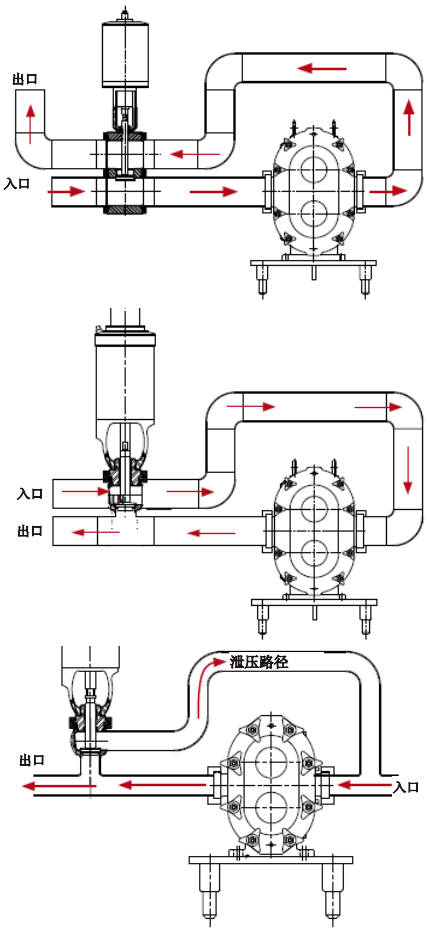


图 13-隔离阀

隔离阀使泵维修简单，并且可以不排空系统而安全的移除泵（图13编号A）。

注：*确保入口处流量不受限制。勿在空载状况下启动泵，如无流体情况下运行。*

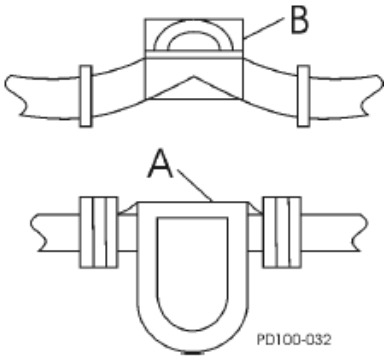
安装泄压阀



安装泄压阀用来保护泵和管道系统，我们推荐设计安装一个外部的泄压阀，液体从泵出口通过旁路流回系统的进口侧（参见图15、图16和图14。）

注：*可提供整套装于泵盖内的泄压阀，又称为"泄压盖"（未给出图示）。这些盖子不可在线清洗（CIP），清洗时必须拆下。当液体黏度高于5000 cP或必须长时间关闭出口侧时不推荐使用这些泄压盖。在出口侧关闭情况下长时间运行泵会导致流通于泄压阀内液体温度过高。假如遇到这种情况，安装外置泄压阀，液体通过外置管道回到来源处或回到靠近来源的入口管线中。联系应用部了解外置泄压阀尺寸。*

入口侧过滤器和捕集器



A 过滤器 B 磁捕集器

图 17-入口侧过滤器和捕集器

使用入口侧过滤器和捕集器（图17编号A和B）能够防止异物损坏泵，小心选择以防止入口限制引起汽蚀，假如入口侧使用过滤器，必须有规律的检查清洗，防止过滤器堵塞和断流。

安装压力表

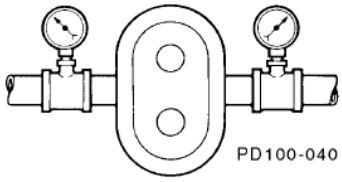
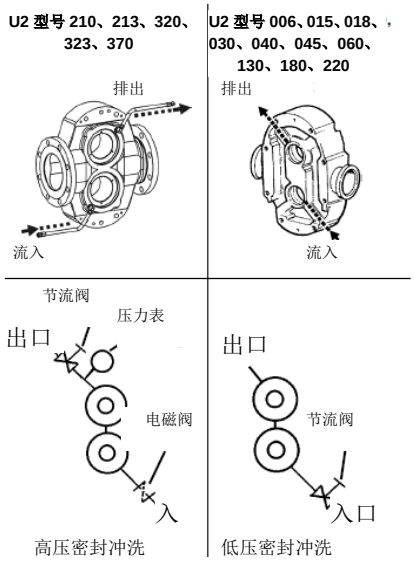


图 18-压力表和真空表

压力表和真空表提供有价值的泵运行信息（图18），只要可以，安装压力表以便帮助获得以下信息：

- 正常或者异常压力
- 流动指示
- 泵情况变化
- 系统情况变化
- 流体粘度变化

密封冲洗连接



双密封的泵需要冲洗，在泵运行期间必须连接冲洗介质（与产品兼容的水或润滑液）并保持流通。

警告：运转时没有冲洗，会由于干运转过度发热，将会损坏密封和零件。

泵体有两个1/8”管螺纹（NPT）的内螺纹冲洗连接口，位于接近泵体下面和上面的位置。

1. 下面的接口连接冲洗入口，上面的接口连接冲洗出口，保证密封区域完全充满液体。
2. 冲洗液出口无限制，自由排放到排水管。

注：假如蒸汽作为冲洗介质，上面的接口连接入口，下面的接口连接出口，保证冷凝液流出。假如蒸汽冷凝水作为冲洗介质，则下面的接口连接入口，上面的接口连接出口。

3. 使用冷的、过滤过的冲洗介质以获得最长的密封使用寿命。假如泵送物料在室温下是粘的或者会凝固的，使用温的或热的冲洗介质。
4. 在冲洗入口管道上安装减压阀和流量控制阀（针形阀），设定供应压力最大2bar（30psi），调节流量到大约1/4gpm(60L/h), 在高温应用场合流量增大。

5. 也可以在冲洗入口管线上安装一个电磁阀，与电机起动器相连，在电机运转前和电机停止后提供冲洗介质的自动启/停。

U2 高压坝（HPB）密封件

注：*假如泵送物料中含有磨蚀性颗粒或硬颗粒，这些颗粒会进入密封表面，可能需要高压冲洗密封方式，很少量的水会进入泵送物料，因此，冲洗液体必须与物料兼容。*

U2 高压坝（HPB）密封件只用于双端面机械密封设计中。

最高屏障压达100 psi。

推荐密封液冲洗流量为1/8 gpm。

计算屏障压，确保机械密封上的物质为密封液而不是产品：

((Dp - Sp) X 30%) + Sp + 30 psi = Bp

Dp=泵出口压力
Sp=泵吸入压力
Bp=冲洗液压力

请联系SPX FLOW应用工程部寻求帮助。

CIP（在线清洗）

U2 转子泵可以选择CIP结构，便于CIP溶液彻底进入所有的物料接触表面。

标准CIP配置包括

- 平滑泵体轮廓，泵侧装时可以完全排净，可以提供CIP溶液到达泵盖整个O型圈。

微粒CIP配置包括

注：*微粒CIP又叫"全能"CIP。该配置降低了转子泵的效率。*

- 平滑泵体轮廓，泵侧装时可以完全排净，可以提供CIP溶液到达泵盖整个O型圈。
- 对于很难清洗的应用场合，在转子轮毂上打孔，可以提供额外的CIP溶液到达泵盖和轴密封处。

指导方针

为了保证成功的清洗，在设计和安装CIP系统时，使用以下的指导方针：

- 保证CIP溶液的流速充分满足清洗整个回路，对于大多数的应用，5ft/sec(1.5m/s)是足够的。为了保证CIP溶液达到正确的流速，泵必须有足够的速度和功率，要求的入口压力也必须满足。假如泵不能提供足够的CIP溶液速率，可能需要一台独立的安装在旁路上的泵。联系SPX FLOW应用工程部确定恰当的旁通装置。
- 确保通过泵有一个压差，压差将推动CIP溶液进入泵的间隙比较小的表面，以达到较好的清洗作用，高压端可以在进口侧也可以在出口侧，30psi(2bar)压差适合大多数应用。对于较复杂的清洗程序，需要增大清洗压力和清洗周期。
- CIP时泵必须运转以提高泵内的湍流和清洗作用，
- 假如要求完全排净，泵必须侧装。

⚠ ***警告！****为了避免加入热 CIP 溶液后发生温度骤变，在热 CIP 溶液加入前或加入后立即停止转子泵。一旦热 CIP 溶液充满了泵头，停止泵的运行，留出 15 分钟时间使泵的流体组分受热膨胀，然后重启转子泵。*

检查联轴器对中

从工厂订购泵和驱动装置，在发货前安装在一块通用底板上并已对中，在泵安装和管道连接好后，必须再次检查对中，在泵使用寿命内，建议定期检查。

图 20-Lovejoy 联轴器

Figure 21-T.B.Woods® 联轴器

- SPX FLOW推荐使用弹性联轴器连接驱动装置和泵，集中不同型号的联轴器可以使用，包括带滑片联轴器或过载保护联轴器，SPX FLOW提供Lovejoy（图20）或T.B.Woods®（图21）联轴器，除非下订单时详细说明。弹性联轴器可以弥补轴端余隙和少量的不对中度。
- 对中泵和驱动轴，越齐越好：
  - 泵和驱动装置已经在工厂对中。
  - 安装后启动前再次检查对中。
  - 定期检查对中，以最大化使用寿命。

检查角度对中

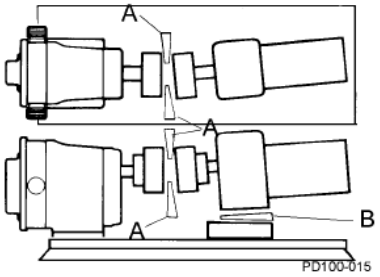


Figure 22 - 检查角度对中

1. 用塞尺或锥度规（图22，编号A和B），检查对中，沿联轴器每隔90度测4个点，**调整使所有的点尺寸相等**。
2. 固定联轴器法兰面的间隙到厂家建议的距离。
3. 安装垫片以获得系统对中。

检查平行对中

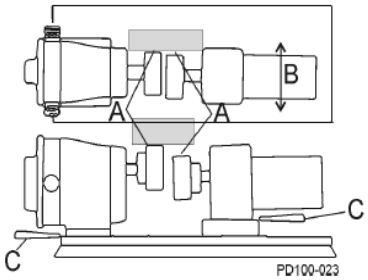


Figure 23 - 检查平行对中

1. 用一把直尺核对水平和竖直的对中。
2. 用一把塞尺放在图23A处，以确定需要移动的方向和尺寸（图23位置B）。
3. 如果需要，加垫片在C处根据需要和/或移动驱动装置。

核对皮带和链条的对中

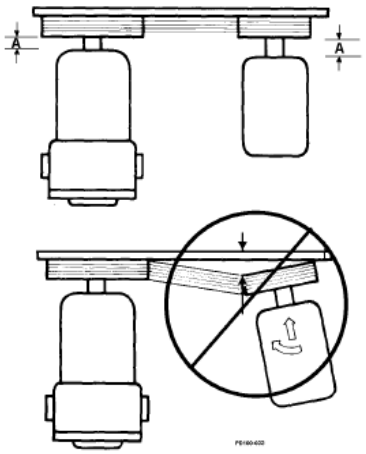


图 24-对中皮带和链条传动

用一把直尺核对皮带或链条的对中，保持轴向距离最小（图24位置A）。

管道安装完成后，安装皮带前，手动盘泵，确定泵可以自由转动。

检查泵的转向

检查驱动装置的转向以确定泵的转向（图25）。当正确的转向确定后，连接联轴器安装泵和联轴器罩壳。

注：泵为双向型，除非配有可选的入口侧排气口。

注： *下图中的泵盖已经移开以便于观察转子转向，泵盖拆下后不要运转泵。*

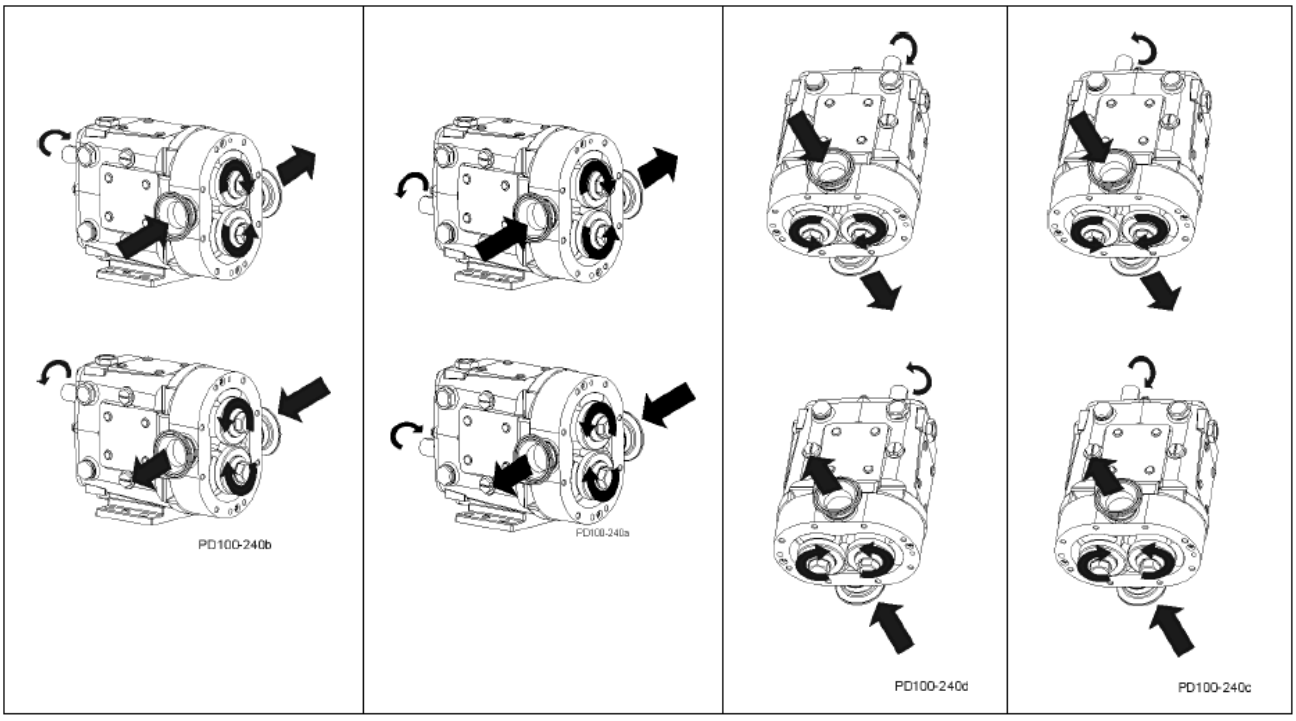


图 25-上轴传动流体、下轴传动流体及纵向流体和泵旋转方向（轴前端所示）

运行

危险！*泵包括内部活动件。当泵转动时，任何时候严禁手或手指伸入泵的接口内。为了避免严重伤害，所有电源没有切断并加锁前，严禁安装、清洗、维护或修理泵。*

警告！*这些泵是绝对排量泵，低回流设计，泵运转时，假如出口或入口阀门关闭，会造成严重的损坏。泵的质保范围不包括这些损坏：操作压力过大或启动时系统中有阀门关闭。*

启动前的检查列表

小心！*不要使用此泵冲洗一条新安装的系统，加入使用此泵冲洗系统，泵和系统可能发生严重的损坏。****在系统冲洗过程中拆下转子，防止转子和泵体间有碎屑残留。残留碎屑会在启动时造成泵的损坏。***

警告：*必须确保所有的罩壳安装到位，以保护操作人员和维护人员不受旋转部件伤害。罩壳包括在所提供的整套泵件和传动装置内。泵体和齿轮箱间的间隙要求达到 3-A 级卫生标准。*

警告：*在密封冲洗系统没有装好并打开前，不要启动泵。*

1. 确保泵已经按照13页“安装”内容正确安装好，参考 16页“安装泄压阀”内容，根据需要安装泄压阀。
2. 检查联轴器对中，参考20页“检查联轴器对中”内容。
3. 确保泵和管道是干净的，没有外来杂质，比如焊渣、垫片等。
4. 确保所有的管道都连接牢靠、没有泄露，有可能的话，使用没有危险的物料检查系统。
5. 确保泵和驱动系统是有润滑剂的，参考23页“润滑”内容。
6. 确保所有的罩壳都在位置上并是安全的。
7. 双机械密封要求供应适当的干净冲洗液体和流量。
8. 确保出口管线上所有的阀门都是打开的，并且能自由流到目的地。
9. 确保进口管线上所有的阀门都是打开的，并能流到泵中。推荐使用可以灌泵的安装方式。
10. 检查泵和驱动系统的运转方向，确保泵的运转方向正确，参考21页“检查泵转向”。

启动步骤

小心！*为了避免加入较热物料后发生温度骤变，在较热物料加入前或加入后立即停止转子泵。一旦较热物料充满了泵头，停止泵的运行，留出 15 分钟时间使泵的流体组分受热膨胀，然后重启转子泵。*

1. 启动泵的传动装置。尽可能以低速或点动方式启动。
2. 至于清洁程序，在使用转子泵前按照客户要求进行清洁。
3. 检查以确保液体已进入转子泵。如果泵送作用未开始且不稳定，核实51页“故障及排除”。

关机步骤

1. 关闭泵电机的电源。
2. 关闭入口和出口管线。

维护

重要安全信息

危险！*泵包括内部活动件。当泵转动时，任何时候严禁手或手指伸入泵的接口内。为了避免严重伤害，所有电源没有切断并加锁前，严禁安装、清洗、维护或修理泵。*

在松开泵接口前：

- 关闭进口和出口阀门。
- 如有需要，排空泵并清洗或冲洗泵。
- 断开或关闭所有电源并上锁。

润滑

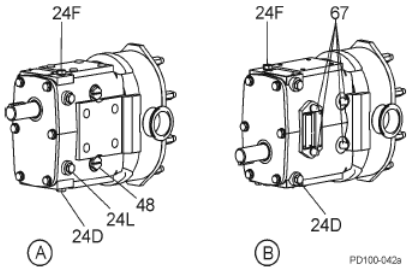


图 26-润滑点

A 上轴传动泵（标准）
B 下轴传动泵（选配）
24D.放油塞
24F.注油塞
24L.油位检查塞，观察孔
48.润滑脂清除活塞
67.加脂嘴

驱动系统润滑

关于正确的驱动系统润滑和频率，参考制造厂商随机的驱动系统的手册。

齿轮

齿轮出厂时已经按第24页表1的量加好齿轮油。**每运行750小时更换一次油。**环境或运行工况恶劣的话需要缩短更换间隔。

当泵停止运行时，在观察孔内可见的油位即恰当的齿轮油位。

当泵运行时，很难看到或看清油位。

通用型泵的油位与观察孔处于同一水平面或略高于观察孔。

齿轮油规格

ISO Grade 320, SAE 140，AGMA Number 6EP，零件编号：118402+。如果需要食品级齿轮油，选用000140003+号零件。

轴承

轴承出厂时已经加好润滑脂。按24页表1的量重新润滑。**每运行750小时更换一次脂。**环境或运行工况恶劣的话需要缩短更换间隔。

多余的润滑脂会积蓄在齿轮箱中，必须从盖着塑料盖的清理孔中掏出（图26编号48）。

最好每次在润滑泵后将该区域清洗干净。凝结作用或彻底冲洗产生的水会蓄积在齿轮箱内。若齿轮箱内有水蓄积，增加该区域的清洗次数。

轴承润滑脂规格

NLGI Grade No. 2, EP, Lithium-based润滑脂，零件编号：118401+。如果需要食品级润滑脂，选用000140002+号零件。

表 1：润滑油用量

U2 型	油容量（齿轮）		润滑脂用量（轴承）	
	上轴或下轴安装	侧面安装	前轴承	后轴承
006、014、015、018	1.3 oz (40 ml)	3.3 oz (100 ml)	.37 oz (11 cc)	.13 oz (4 cc)
030、034、040	2.0 oz (60 ml)	4 oz (120 ml)	.60 oz (18 cc)	.21 oz (6 cc)
045、060、064、130、134	6.0 oz (170 ml)	9.5 oz (280 ml)	.84 oz (25 cc)	.76 oz (22 cc)
180、184、220、224	11 oz (320 ml)	20 oz (600 ml)	1.33 oz (39 cc)	1.03 oz (30 cc)
210、213、214、320、323、324、370	17 oz (500 ml)	44 oz (1300 ml)	1.96 oz (58 cc)	1.16 oz (34 cc)

维护检查

危险！*泵包括内部活动件。当泵转动时，任何时候严禁手或手指伸入泵的接口内。为了避免严重伤害，所有电源没有切断并加锁前，严禁安装、清洗、维护或修理泵。*

较早的损坏检查能够减少维修费用和停机时间，在停机清洗期间，一个简单的泵的视觉检查，可以较早发现问题的痕迹。

规划每年一次的详细的维护检查，见27页的“年度维护”部分。

对于可能的原因和解决方法，参考26页的“维护检查表”，以便于在检查工程中发现通常的问题。

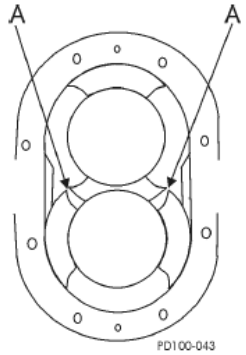


图 27-转子与转子叶尖间隙

转子检查提示

拆下泵盖（28页“拆除泵盖”部分），检查转子叶片之间的金属对金属的接触，加入发现有接触，修理或更换泵。

外观检查转子叶片尖端与尖端、尖端与轮毂的接触，用手盘动泵的驱动轴，确保转子叶片尖端的距离是相等的，如图27所示。

检查转子、键和键槽

外观检查转子、键和键槽（图28位置A），是否有过度磨损，必要时更换它们。

注：*轴键或键槽不应有磨损迹象。轴键不是负载设备，只用于对中。键槽或附近部位发生磨损表明转子螺母的扭矩不恰当。按规格拧紧转子螺母。请参见49页图 6。*

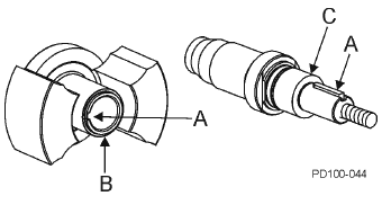


图 28-检查转子和轴

检查轴

外观检查轴是否扭曲或弯曲，必要时更换它们。

检查转子轮毂末端

外观检查转子轮毂末端（图28位置B），是否有过度磨损，必要时更换它们，每次拆下转子后，更换轮毂O型圈。

检查轴肩

外观检查轴肩（图28位置C），是否有过度磨损，必要时更换它们。假如轴肩有锐边锐角，用锉刀去除，避免在安装时划伤轴O型圈。

注：转子锁紧螺母松的情况下， 泵持续运转会导致转子轮毂和轴肩磨损

检查齿轮和轴承

检查齿轮间隙

移除泵头和密封，用手转动其中一根轴，感觉齿轮间隙，另一根轴应该立刻跟转，每隔60度检查一次，共检查3次。假如能明显感觉到间隙，拆开齿轮箱盖，检查齿轮的齿是否磨损，并且齿轮在轴上没有松掉，假如齿轮的齿已经磨损，更换齿轮，假如齿轮在轴上松了，检查轴上的键和键槽，有必要的话请更换。

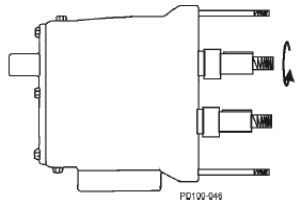


图29-出口单向阀

检查轴承状态

移除泵头和密封，用14公斤（30磅）的力，用手上下晃动轴，假如感觉到有移动，轴承应该坏了，再前后晃动轴，也感觉是否有移动。如果轴承出现故障，换掉轴承并执行23页往后的润滑部位检查。

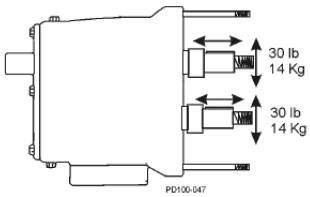


图30-轴承挠度检查

维护检查表

问题	可能原因	可能的解决办法
转子叶片尖端与尖端相碰或间隙不等	硬物质挤进了转子，造成轴扭曲	更换轴 如有必要，安装过滤器 如有必要，检查和更换齿轮
转子叶片尖端和转子轮毂相碰	转子锁紧螺母松了 蝶形垫片装反了 背面间隙不相等 轴承需要更换了	按扭矩要求拧紧转子锁紧螺母 正确安装蝶形垫片 检查并调整背面间隙到相等 检查并更换轴承
磨损的转子或轴的键 磨损或损坏的转子键	转子锁紧螺母松了 蝶形垫片装反了	更换转子、轴和键 拧紧转子锁紧螺母扭矩数值见第49页 正确安装蝶形垫片
磨损的转子轮毂端口或轴肩	转子锁紧螺母松了 蝶形垫片装反了 安装时转子猛烈撞到了轴肩	拧紧转子锁紧螺母扭矩数值见第49页 正确安装蝶形垫片 更换转子和轴，或者在前轴承后面加垫片以调整正确的转子背面间隙
轴肩形成锐角	转子锁紧螺母松了 蝶形垫片装反了 安装时转子猛烈撞到了轴肩 背面间隙不相等	拧紧转子锁紧螺母扭矩数值见第49页 正确安装蝶形垫片 用锉刀去除锐角以避免划伤O型圈 检查并调整背面间隙到相等
检查齿轮间隙	缺少润滑 负荷过大 齿轮螺母松了	定期检查润滑油油位 减少载荷 根据扭矩要求拧紧螺母扭矩数值见第49页 如有必要，检查和更换齿轮
磨损或损坏的齿轮齿	缺少润滑 负荷过大 齿轮螺母松了	定期检查润滑油油位 减少载荷 根据扭矩要求拧紧螺母扭矩数值见第49页 如有必要，检查和更换齿轮
齿轮松了	齿轮螺母的扭矩不对 锁紧组件扭矩不对 磨损的齿轮键	根据扭矩要求拧紧螺母 扭矩数值见第49页 如有必要，检查和更换齿轮 检查齿轮键、轴键槽，如有必要更换轴
轴承松了，不管径向或轴向	缺少润滑 负荷过大 产品或水污染	定期检查润滑油油位 减少载荷 确保没有过多的润滑脂堆积在箱体内 如有必要，更换轴承
前润滑脂油封损坏	油封可能老化和磨损 没有润滑脂在油封的唇上 在密封处轴磨损	更换油封 安装时正确润滑油封 检查密封处的轴表面
后油封损坏	油封可能老化和磨损 没有润滑脂在油封的唇上 在密封处轴磨损 安装时没有在轴的中心	更换油封 安装时正确润滑油封 检查密封处的轴表面

年检

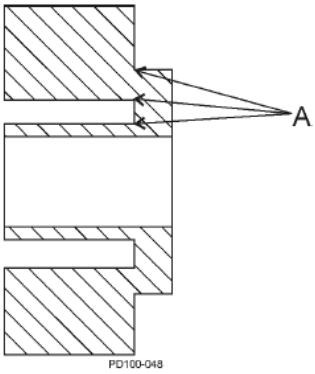


图 31-转子受力部位

清洁

危险！*泵包括内部活动件。当泵转动时，任何时候严禁手或手指伸入泵的接口内。为了避免严重伤害，所有电源没有切断并加锁前，严禁安装、清洗、维护或修理泵。*

至少每年一次，按照第24页上的维护检查执行流程和改进措施， 另外还要进行如下的定期维护：

- 用千分尺检查轴承的径向跳动，假如偏差大于等于转子对泵体的径向间隙，（第40页检查正确的间隙），更换轴承。
- 移除齿轮箱盖，检查齿轮磨损、间隙和松动，松掉并按正确的扭矩拧紧齿轮锁紧螺母。
- 彻底检查转子，如键槽磨损、轮毂磨损或压力裂纹（图31位置A），在转子的应力点使用染色检查法探测所有疲劳裂纹。
- 回顾泵的性能记录，检查转子与泵体的径向和背面间隙，确定磨损和对性能的影响，在某些应用场合， 调节泵的转速能够补偿磨损造成的损失。

小心！*当轴承或轴在现场更换时，注意用垫片调整正确的轴位置，维持足够的转子叶片表面和泵体表面的运行间隙（背面和表面），保持两个转子的相同的背面间隙非常重要，可以避免相互干扰。*

决定现场物料处理的泵清洗和现场保养计划表，对于CIP（在线清洗）流程， 见第19页CIP特征。

对于拆开清洗， 见第28页泵头拆卸，拆下并清洗泵盖O型圈、泵密封和转子螺母组件，检查并必要时更换它们。

注：*当拆泵时，一定要更换转子轮毂O型圈和转子螺母O型圈。假如这些密封后面的区域被污染了，联系SPX FLOW应用工程部采用特定的清洗和消毒程序，以保证移除细菌。加入含氯溶液使用（有效氯含量200PPM），需要保证泵内没有残留物。*

另外，酸清洗剂有很高的金属腐蚀速率， 泵零件在酸清洗剂中的时间越短越好，任何对你的手有害的强无机酸一般对泵零件也有害。见第9页"不锈钢维护"。

当泵停止期间，任何在泵中会变硬的物料，在这种应用中，强烈建议进行CIP清洗和冲洗，或拆开泵头手工清洗。

泵流体部分拆卸

危险！*泵包括内部活动件。当泵转动时，任何时候严禁手或手指伸入泵的接口内。为了避免严重伤害，所有电源没有切断并加锁前，严禁安装、清洗、维护或修理泵。*

危险！*为了避免严重伤害，断开管道前，切断并排空泵中的物料。*

U2 扳手尺寸	
型号	**泵盖螺母**
006、014、015、018	5/8"
030、034、040	
045、060、064、130、134	7/8"
180、184、220、224	
210、213、214、320、323、324、370	1"

拆除泵盖

1. 从泵盖（图32编号11）拧下泵盖螺母（图32编号1）。使用软锤， 轻打泵盖（图32编号2），使泵盖脱离泵体螺栓和定位销。
2. 抛光面朝上，把泵盖放在一个保护性的表面上。
3. 移除并检查泵盖O型圈（图32编号36）

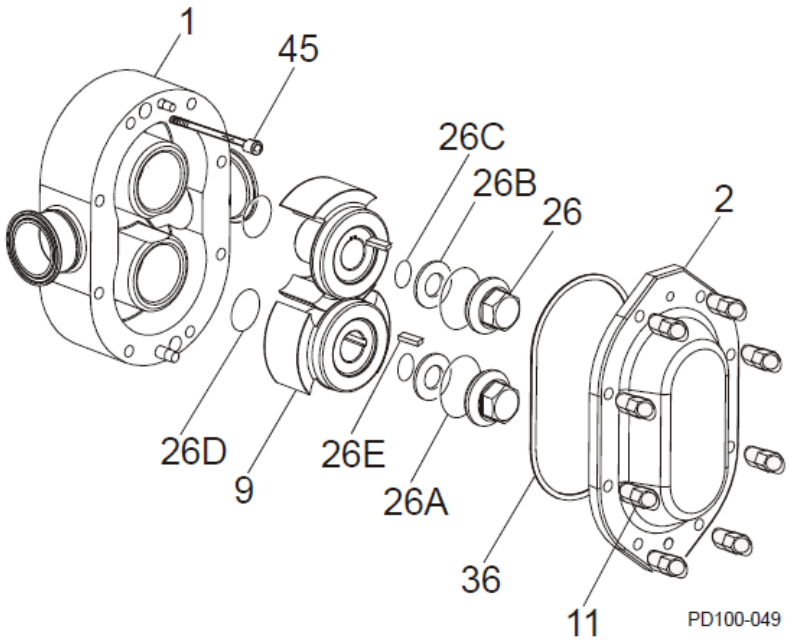


图32-泵头分解图

1.主体
2.泵盖
9.转子
11.泵盖螺母
26.转子螺母
26A.转子螺母O型圈
26B.蝶形垫片
26C.卡簧O型圈
26D.转子O型圈
36.泵盖O型圈
45.泵体固定螺栓

*扔掉转子和转子螺母的O型圈，这些是一次性使用的。

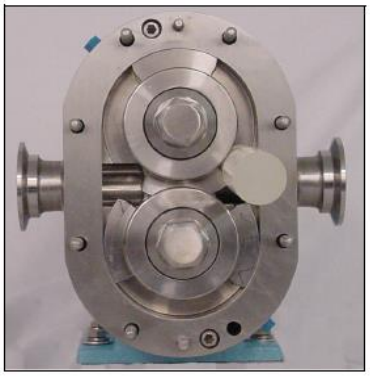


图 33 – 拧开顶部转子

图 34 – 拧开底部转子

拆除转子螺母组件

1. 在拆转子螺母时，使用一根棍子卡住转子，不让转子转动。

注：*在一个转子上工作时，总是使用棍子卡住这个转子和泵体，而不能通过另一个转子卡住这个转子。请参见图 33 和图 34。*

棍子直径	
U2型	**棍子直径**
006、014、015、018	.75英寸(19 mm)
030、034、040	1.00英寸25 mm)
045、060、064、130、134	1.50英寸(38 mm)
180、184、220、224	1.875英寸(48 mm)
210、213、214、320、324、370	2.00英寸(51 mm)

注：*斯必克流体不提供该型棍子。可从商店买到上述尺寸、已通过FDA认证的尼龙。*

2. 用扳手拧松转子螺母、蝶形垫片、转子螺母O型圈及转子轮毂O型圈。

转子螺母的无损坏套筒工具

U2 型泵	零件编号
006、014、015、018	**126533+**
030、034、040	**126534+**
045、060、064、130、134	**126257+**
180、184、220、224	**126535+**
210, 213, 214, 320, 323, 324	**126536+**

PL5060-CH116

拆除转子

只用你的手，移除转子轮毂盖住另一个转子叶片的转子（图35编号9），把转子放在朝上的泵盖中， 以防止损坏精密零件。

假如转子不能用手移除：

- 用塑料或硬木棍子撬出转子。
- 移除泵体固定螺栓用软锤前后轻敲泵体，使转子松动。
- 如有必要，使用拉具，小心使用拉具或棍子，避免损坏转子。

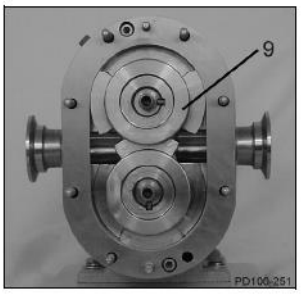


图 35-首先拆除交叠转子

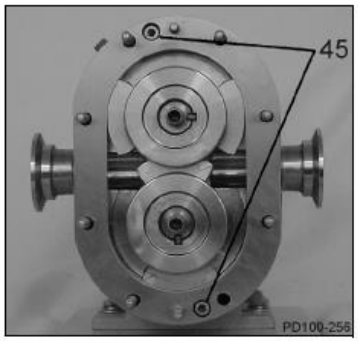


图 36－螺钉的位置

型号	泵体固定螺栓
006、014、015、018	3/16"
030、034、040	
045、060、064、130、134	1/4"
180、184、220、224	5/16"
210、213、214、320、323、324、370	

拆除泵体

1. 拆除两个泵体固定螺栓（图36编号45）。
2. 使用塑料棍，从齿轮箱、定位销和泵体螺栓上移除泵体。
3. 顺着泵体螺栓滑动泵体，避免损坏密封零件。
4. 把泵体放在一个受保护的表面，密封面朝上，保护密封。

拆除机械密封

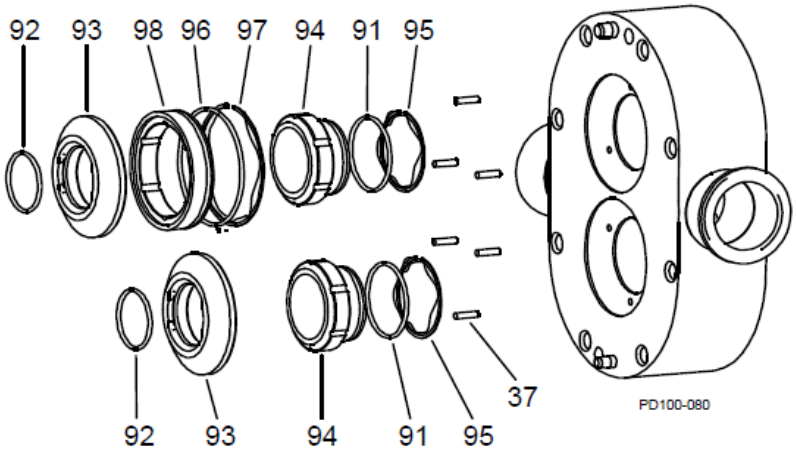


图37- 单端面（底部）和双端面（顶部)机械密封

37.止动销
91.内静环O型圈
92.轴O型圈
93.密封静环
94.内静环
95.内波形弹簧
96.外静环O型圈
97.外波形弹簧
98.外静环

1. 从泵体上拆除静环，小心操作不要被泵体上的三个定位销弄坏静环。
2. 拆除静环上的弹簧和O型圈。
3. 检查泵体上的三个止动销是否有损坏，如有必要修理或更换销子。假如销子松了，更换新的销子。
4. 拆除每根轴上的动环，注意不要损伤密封，在密封背面多个点施加稳定的力。动环拆下后，拆除O型圈并换新的。在装新的O型圈前，检查O型圈槽有没有损坏，如有必要，修理或更换密封。
5. 检查轴肩上的平面，如有必要，修理或更换轴。

齿轮箱拆卸

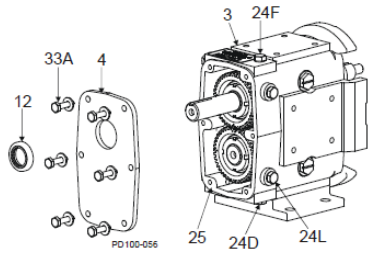


图 38-拆除齿轮箱盖

3.齿轮箱
4.齿轮箱盖
12.油封
24D.放油塞
24F.注油塞
24L.油位检查塞，观察孔
25.硅酮密封剂
33A.有头螺钉

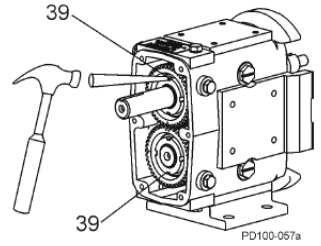


图 39-弄直锁紧垫片上的锁定齿

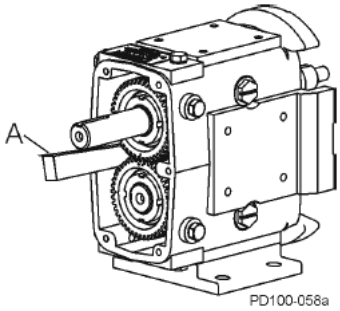


图 40-阻止轴的转动

危险！ 为了避免严重伤害，所有电源没有切断并加锁前，严禁安装、清洗、维护或修理泵。

危险！ 为了避免严重伤害，断开管道前，切断并排空泵中的物料。

拆除齿轮箱盖

1. 拆除放油塞（图38编号24D），防空润滑油。
2. 拆除齿轮箱盖上的所有螺母（图38编号33A）。
3. 把盖子（编号4）拉离轴，假如盖子黏住了，用软锤敲松它。
4. 清除齿轮箱和盖子上的硅密封胶（编号25）。
5. 使用手动压机，从盖子上压出油封（编号12），丢掉这个使用过的油封。
6. 弄直锁紧垫片上的齿（图39编号39）。

拆除轴

1. 在齿轮之间放置楔形物（图40编号A），防止轴转动，使用扳手或者冲头拆除齿轮锁紧螺母，齿轮稍后将拆除。

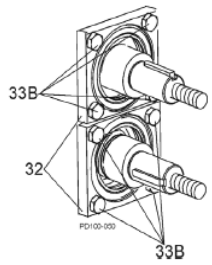


图 41-拆除轴承压盖

2. 拧掉前轴承压盖的螺栓(图41编号33B),拆下前轴承压盖(编号32)。(加入压盖拆不下来,可以先不动,当拆轴的时候压盖会一起压出来。)

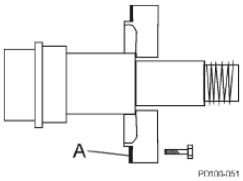


图 42-清除轴承压盖上的密封胶

3. 清洗干净轴承压盖和齿轮箱上的硅密封胶（图42位置A）。

注：用胶带裹住轴前端，保护它不被损伤。

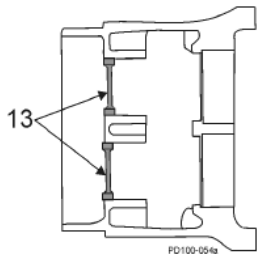


图 43-拆除后油封

4. 把齿轮箱放到手动液压机上，前面朝下，齿轮朝上。在下面垫木块或塑料块以保护轴（图44编号C），把轴压出齿轮箱。
5. 从轴上移除齿轮间隔圈和齿轮键。
6. 从齿轮箱里移除齿轮。
7. 从前轴承盖板上压出油封并扔掉它。如果有轴承隔离器，清洗并可以重复使用。
8. 取出垫片。如果轴和轴承要重复使用，标记垫片和轴承，指明它们是安装于哪个轴的。
9. 压出并丢弃齿轮箱中的两个轴承后油封（图43编号13）。

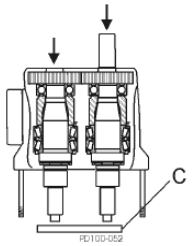


图 44-压出齿轮箱中的轴

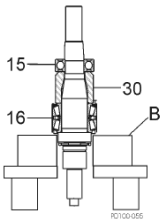


图 45-拆除轴承

10. 使用液压机和三角槽板（图45编号B），移除轴承（编号15和16）和轴承定距环（编号30）。

注：拆除轴和轴承时，确认轴端保护好了。

轴安装

注：*斯必克流体提供带有压合轴承的轴组件。请参见 96 页。*

前轴承安装

斯必克流体PD精密泵对轴承组件的内部公差要求非常严格。实际上，成品轴承的内部公差比所要求的要大许多倍。尽管在轴承行业中有内部公差的特定要求，但内部公差仍然可能造成斯必克流体PD泵的内部损坏。

斯必克流体的专用轴承“配套”过程需要优质的轴承组件，还需要添加轴承定距环并将其分类、测量、配对、打磨，以确保配套的轴承组件满足要求的内部公差。

斯必克流体的轴承可交叉使用，外观一致，但一些具有竞争优势的轴承无需配套过程也能达到所要求的内部公差值。一旦轴承组件配套成功，在泵的使用寿命内不可将其拆卸，以维持所需的内部公差值。

注：*以下介绍的是六片式前轴承的安装方法。对于四片式轴承的安装，只有一个间隔圈和一个外圈*

1. 使用油脂润滑轴的前轴承安装位置（图46位置7、8）。把轴竖直放在液压机上，轴前端向下。

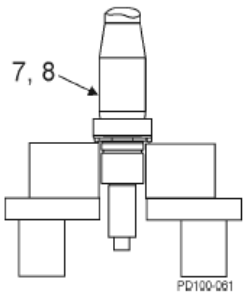


图 46-油脂润滑轴

2. 拆除前端轴承组件。

注：**不要**与另一个轴承相互交换轴承组件中的零件，*这些零件在制造过程中已经精确配合，必须作为一个整体安装在一起。请参见图 47。*

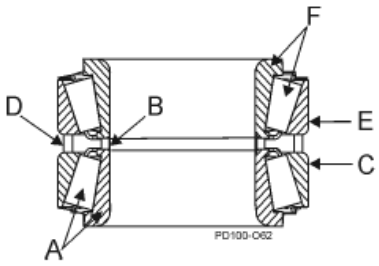


图 47－轴承组件

A 下锥体/滚珠总成
B 内挡圈
C 下外圈
D 外挡圈
E 上外圈
F 上椎体/滚珠总成

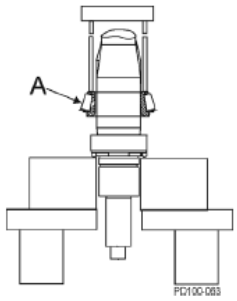


图 48-将下锥体压到轴上

3. 取出下锥体和滚珠总成（图48编号A），把它套在轴上，锥体斜面向上，把它压到轴上，直到压到轴肩为止。只能压内圈。

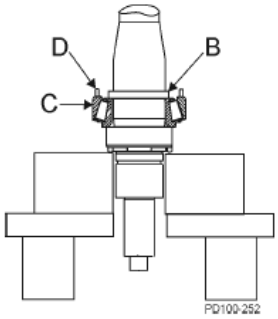


图 49-安装内挡圈、外挡圈及下外圈

4. 放置内挡圈（图49编号B）到轴上， 放到下锥体和滚珠总成上。
5. 放置下外圈（编号C）到下锥体和滚珠总成上，锥面向下。
6. 放置外挡圈（编号D）到轴上，放到下外圈上。

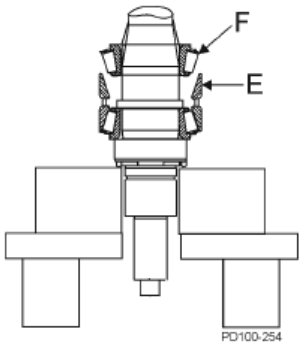


图 50-安装上外圈及上椎体

7. 放置上外圈（图50编号E）到外挡圈上面，斜面向上。
8. 用油脂润滑上锥体和滚珠总成（图50编号F），把它套到轴上，斜面向下。把它压入上外圈里面。

注：*压轴承前确认所有的零件都对齐了。*只能压内圈。

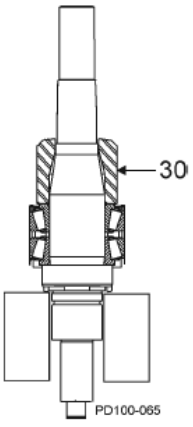


图 51-安装轴承定距环

9. 安装轴承定距环（图51编号30）。

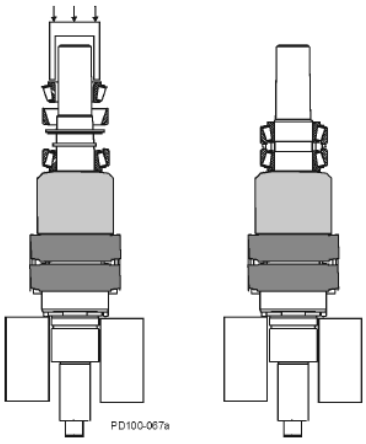


图 52-后圆锥滚子轴承装配

后轴承装配

型号006, 014, 015, 018, 030, 034和040的后轴承使用单列球轴承，其它所有的型号采用与前轴承相似的圆锥滚子轴承。

注：*提供带有压合轴承的PD泵轴组件。请参见96页。*

1. 打开后轴承组件。

注：**不要**与另一个轴承相互交换轴承组件中的零件，*这些零件在制造过程中已经精确配合，必须作为一个整体安装在一起。*

- **对于球轴承的安装：**

  用油或脂润滑轴安装轴承的地方，按压轴承到位，轴承的隔离面面对轴承定距环，只能压轴承的内圈。

- **对于圆锥滚子轴承的安装：**

  用油或脂润滑轴安装轴承的地方，然后参考33页上前轴承安装的步骤。

注：不推荐加热轴承，
如果轴承要加热，不要超过149摄氏度。

齿轮箱安装

推荐垫片			
U2 型	**标准轴**	**更换轴**	垫片
006,014、015、018	.113 英寸 (2.87 mm)	.110 英寸 (2.79 mm)	117889+
030、034、040	.105 英寸 (2.27 mm)	.102 英寸 (2.59 mm)	117890+
045,060、064、130、134	.093 英寸 (2.36 mm)	.088 英寸 (2.24 mm)	117891+
180、184、220、224	.115 英寸 (2.92 mm)	.110 英寸 (2.79 mm)	117892+
210、213、214,320、324,370	.125 英寸 (3.18 mm)	.120 英寸 (3.05 mm)	117893+

垫片安装

1. 当轴安装到齿轮箱时，在后轴承背面加垫片，以保证转子背面和泵体间的正确的背面间隙。两个转子的背面间隙必须相等，防止运转时两个转子互相打架。

注：在间隙没有调整好前，不要涂装轴承压盖密封胶、齿轮和齿轮锁紧螺母。

2. 假如轴和/或轴承没有更换，垫片也做了记号显示与轴和轴承相配，也许不需要进行垫片调整。重复使用现有的标记好的垫片，轴和轴承也装在相同的齿轮箱孔中。
3. 假如现有垫片丢失和/或使用标准轴，参考表格添加所需垫片。
4. 假如由于更换了轴、轴承，或者两者都更换了，需要计算所需垫片，参考图53和54，计算测量值，保留3位小数（例如.059）。

注：较厚的垫片放在垫片组件的外侧。

5. 给前轴承确定垫片厚度：

- 测量齿轮箱中的“B”和轴上的“C”（图53）。
- 测量泵体上的“D”和“E”（图54）。
- 确定正确的背面间隙，参见41页表2“转子间隙”。
- 要求的垫片厚度=背面间隙–C + B + D - E。

6. 把垫片放在齿轮箱内， 靠着前轴承孔的肩上。

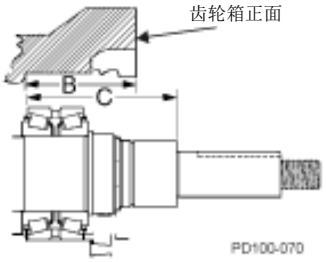


图53-测量B和C

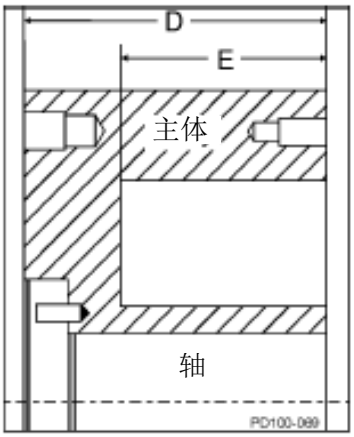


图54-测量D和E

B 齿轮箱正面至轴承孔背面
C 轴肩至轴承座圈背面
D 体厚
E 转子内腔深度

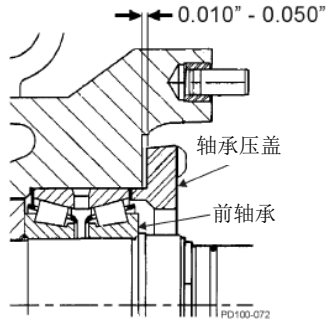


图 55-轴承压盖间隙

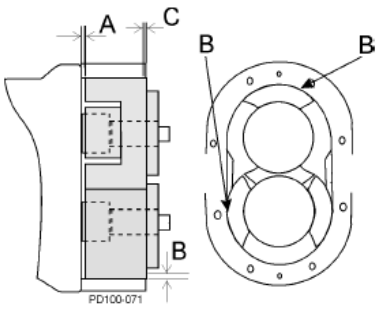


图 56-测量间隙

注：“B”尺寸低于套管表面。

安装轴

1. 保持垫片在位置上，需要从泵头方向把轴组件插入前轴承孔中，确保轴安装在正确的位置。

*注：*轴可能需要再拆下以便调整垫片。

2. 润滑轴承的外圈。
3. 把轴压到位置，轴完全顶到垫片包。**只能压轴承的外环。**

*注：*使用一根和轴承外环相同直径的管子压轴到位置。

4. 临时使用轴承压盖固定轴和轴承以便于检查间隙，**不要**在这个时候涂硅密封剂。
5. 轴承压盖必须牢牢的顶住轴承，轴承压盖和齿轮箱表面（图54）有0.010”到0.050”的间隙,如果间隙不够，在轴承和压盖之间加垫片。
6. 临时安装泵体到齿轮箱上。
7. 拧紧泵体固定螺栓，把泵体固定在齿轮箱上。
8. 安装转子和转子螺母，这个时候不需要安装转子螺母的O型圈、碟形垫片和定位O型圈。
9. 从接口或正面测量转子的背面间隙（图56位置A）。两个转子的背面间隙必须相同，以防止转子交叉接触，且必须比41页表2中“转子间隙”高或低0005" 。
10. 核实转子正面间隙（图56位置C）。
11. 核实转子与泵体的间隙（图56位置B）。
12. 根据41页表2“转子间隙”部分核实间隙。至于其它非标准转子，与客户服务中心核实。

*注：*假如是特殊间隙转子， 根据泵的序列号联系WCB取得间隙公差值。

13. 假如背面间隙不对，拆泵调整垫片以取得正确的背面间隙。
14. 假如转子和泵体的间隙不对或者不均匀，联系SPX FLOW技术服务部以取得正确的调整程序。
15. 间隙正确以后，拆除转子螺母、转子、泵体和轴承压盖。

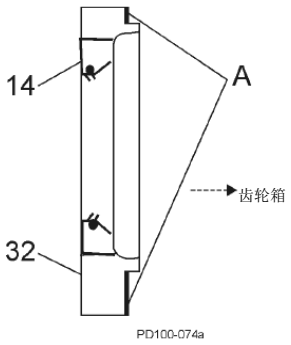


图 57-安装轴承压盖

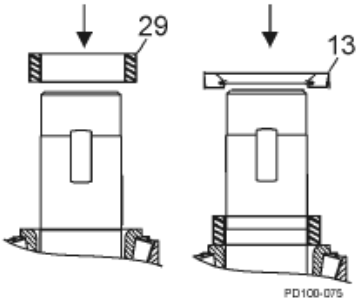


图 58-安装后油封

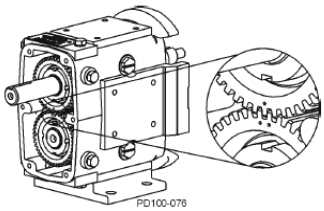


图 59-正时齿轮标记

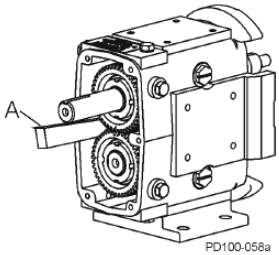


图 60-阻止轴的转动

16. 通过加脂嘴润滑前轴承和后轴承，直到看到有润滑脂从轴承中挤出，润滑脂的用量可以参考24页上的“单个轴承的润滑脂量”表格，加脂时转动轴以便于脂均匀分布。
17. 润滑油封，把它装入轴承压盖，开口侧朝里。
18. 轴承压盖法兰面涂硅密封胶（图57位置A），对于无硅场合，可以使用Gore-Tex®密封带。油封（14）将会与轴承压盖前面平齐。对于030泵，油封将会与压盖内径有台阶。
19. 安装轴承压盖（图57编号32）。

安装后油封组件

注：用胶带或其它材料缠住轴的末端，避免安装时损伤油封。

1. 安装齿轮隔套（图58编号29）。
2. 使用润滑油或润滑脂润滑油封的内圈和外圈。
3. 安装油封，油封的开口朝外（图58编号13）。

安装同步齿轮

1. 安装齿轮键到轴的键槽内，调整键的平面向外倾斜以便于安装齿轮。

注：为了帮助齿轮同步调整，安装齿轮前预先转动转子，使两个转子的叶片互成直角。

2. 安装驱动齿轮到长的驱动轴上，驱动齿轮上有一个冲孔标记。
3. 安装从动齿轮到短的从动轴上，从动齿轮上有两个冲孔标记，把一个冲孔标记放到两个冲孔标记之间（图59）。
4. 使用一根木头或尼龙棍子（图60标号A）卡住齿轮，加入没有棍子，也可以使用抹布卡住齿轮，或者用尼龙棍卡住这根轴上的转子。
5. 把锁紧垫片装到轴上，用润滑油或润滑脂润滑轴的螺纹部分和锁紧螺母的表面。

6. 拧紧齿轮锁紧螺母。

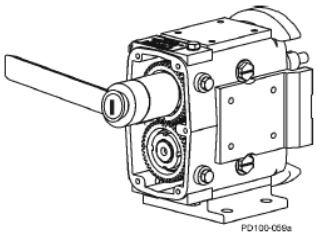


图 61-安装齿轮锁紧螺母

7. 弯曲锁紧垫片的锁定齿到锁紧螺母的凹槽中， 确保齿轮锁紧螺母不松（图62）。

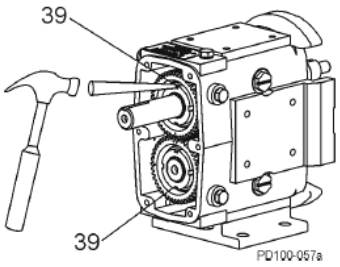


图 62-弯曲锁紧垫片上的锁定齿

调整正确的间隙

WCB转子泵按紧密的运转间隙设计的，安装时通过垫片来设置背面间隙。

前轴承后有垫片安装在轴上，通过轴承盖板固定在齿轮箱中，转子固定在轴肩上，泵体内平面和转子叶片背面的间隙叫背面间隙。

注：一般来说，请保持最小的背面间隙。

警告！两个转子的背面间隙必须相等，否则运转时两个转子会互相碰擦甚至卡死。

1. 核对背面间隙，先把泵体（不装密封）装到齿轮箱上，然后装上转子，用转子锁紧螺母固定。
2. 从接口或前面使用塞规测量转子的背面间隙（图63位置A）。

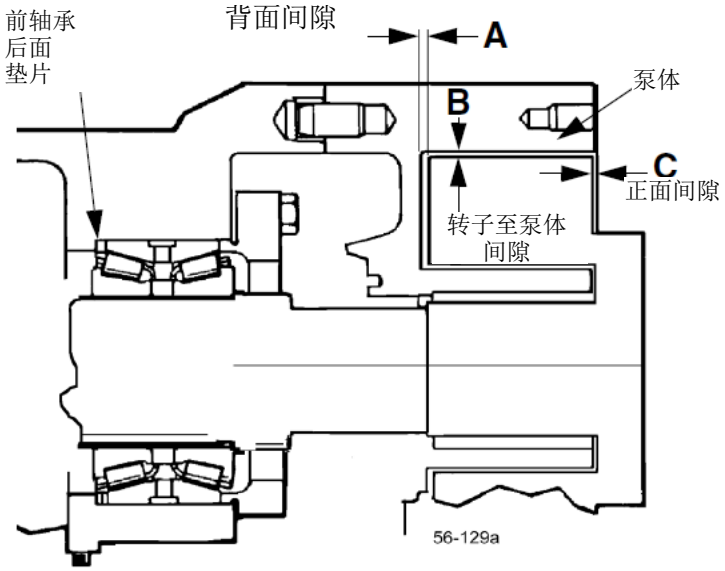


图63-测量间隙

3. 测量转子前面间隙（图63位置C）。
4. 测量转子与泵体的间隙（图63位置B）。
5. 根据41页表2“转子间隙”部分核实间隙。
6. 根据要求更正间隙，可以按照41页表3的背面间隙调整方法确定精确调整的方法，以避免不必要的拆装。
7. 要进行垫片调整，首先拆下转子、泵体和轴，然后调整垫片厚度，再重新安装。
8. 再次测量背面间隙，确认两个转子的背面间隙相等，以避免交叉时相互干扰。

表 2：转子间隙

U2 型	A-背面间隙 英寸（mm）		B-转子至泵体间隙 英寸（mm）		C-前面间隙 英寸（mm）	
转子类型：	标准&前面间隙转子	热间隙转子	标准&前面间隙转子	热间隙转子	标准间隙转子	前面&热间隙转子
006	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.001 - 0.004 (0.03 - 0.10)	0.0025 - 0.0055 (0.06 - 0.14)	0.004 - 0.006 (0.10 - 0.15)	0.0055 - 0.0075 (0.14 - 0.19)
014, 015, 018	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.001 - 0.004 (0.03 - 0.10)	0.0025 - 0.0055 (0.06 - 0.14)	0.004 - 0.0065 (0.10 - 0.17)	0.006 - 0.0085 (0.15 - 0.22)
030、034、040	0.002 - 0.0025 (0.05 - 0.06)	0.002 - 0.0025 (0.05 - 0.06)	0.001 - 0.005 (0.03 - 0.13)	0.0025 - 0.006 (0.06 - 0.15)	0.0035 - 0.006 (0.09 - 0.15)	0.0065 - 0.009 (0.17 - 0.23)
045, 060, 064	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0075 (0.08 - 0.19)	0.005 - 0.010 (0.13 - 0.25)	0.0045 - 0.009 (0.11 - 0.23)	0.0085 - 0.014 (0.22 - 0.36)
130, 134	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.0035 - 0.0075 (0.09 - 0.19)	0.0055 - 0.0095 (0.14 - 0.24)	0.0045 - 0.009 (0.11 - 0.23)	0.009 - 0.015 (0.23 - 0.38)
180, 184, 220, 224	0.004 - 0.005 (0.10 - 0.13)	0.004 - 0.005 (0.10 - 0.13)	0.0055 - 0.0095 (0.14 - 0.24)	0.009 - 0.013 (0.23 - 0.33)	0.005 - 0.010 (0.13 - 0.25)	0.010 - 0.015 (0.25 - 0.38)
210, 213, 214, 320,323, 324	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.008 - 0.012 (0.20 - 0.30)	0.010 - 0.014 (0.25 - 0.36)	0.007 - 0.012 (0.18 - 0.30)	0.013 - 0.018 (0.33 - 0.46)
370	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.009 - 0.013 (0.23 - 0.33)	0.011 - 0.015 (0.28 - 0.38)	0.007 - 0.012 (0.18 - 0.30)	0.013 - 0.018 (0.33 - 0.46)

Std=标准间隙转子；FF=前间隙转子；Hot=热间隙转子 PD100-600a

标准间隙转子温度范围：-40°F (-40°C)-180°F (82°C)；前间隙转子温度范围：180°F (82°C) - 200°F (93°C);
热间隙转子温度范围：-40°F (-40°C) - 300°F (149°C); 如需备用转子请联系斯必克流体应用工程部。
注：*上述装配间隙仅供参考。实际泵体间隙可根据泵的性能测试而有所不同。*

表 3：背面间隙调整

问题	状况	调整
背面间隙（A）过大	尺寸 A 大于表 2 中的数值	A（测量的数据）- A(表 2 的数据)=需要移除的前轴承背面的垫片厚度
	转子叶片超出了泵体前表面	C（超出的数据）+ C（表 2 的数据）=需要移除的前轴承背面的垫片厚度
背面间隙（A）不够	尺寸 A 小于表 2 中的数值	A(表 2 的数据)-A（测量的数据）=需要增加的前轴承背面的垫片厚度

注：*如果已按照表3调整了间隙值，但仍未达到预期效果，请联系WCB技术服务部分以获得指导。。*

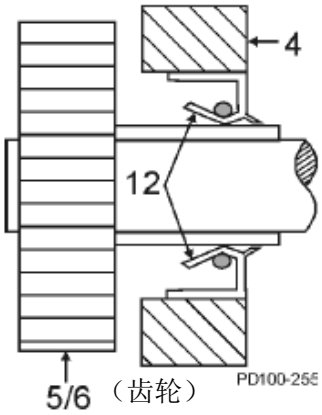


图 64-油封的方向

安装齿轮箱盖

1. 润滑油封的内孔。
2. 把新油封（图64编号12）安装到齿轮箱盖上（4），油封开口朝内，按压朝外的平面。

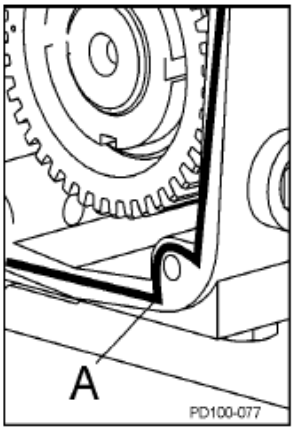


图 65 涂抹密封胶

3. 涂硅胶到齿轮箱背面。(对于无硅型号，可以使用Gore-Tex®密封带)，硅胶需要涂在螺栓孔内测。（图65编号A）。
4. 轴末端缠上胶带，以防键槽划伤油封。安装盖板到齿轮箱上，拧上螺栓和垫片以固定盖板。
5. 移除轴末端的胶带。

注：*在安装螺栓前确认轴在油封的中心。*

6. 安装放油塞。
7. 往齿轮箱中加齿轮油到正确的位置，参考第23页的润滑。

泵头装配

安装机械密封

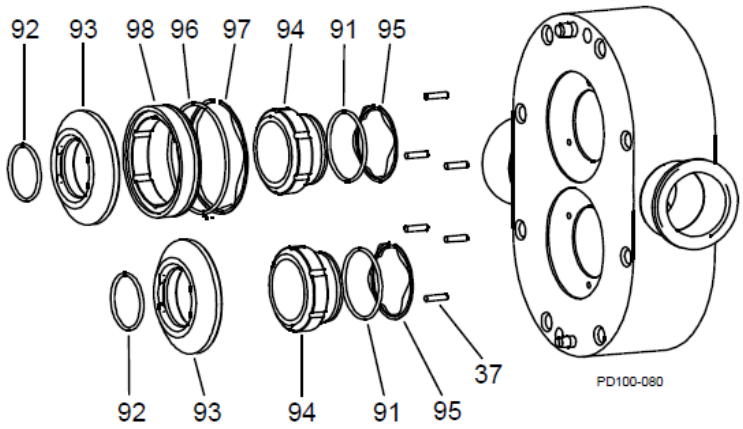


图66- 单端面（底部）和双端面（顶部)机械密封

37.止动销
91.内静环O型圈
92.轴O型圈
93.密封静环
94.内静环
95.内波形弹簧
96.外静环O型圈
97.外波形弹簧
98.外静环

1. 使用与O型圈和产品兼容的润滑油润滑轴O型圈（图67编号92），把O型圈安装到轴的凹槽中。
2. 安装动环（93）到轴上，对准动环背面的驱动平面和轴上的驱动平面。
3. 推动动环直到轴肩处。
4. 安装内波形弹簧（95）到内静环（94）上。
5. 使用与O型圈和产品兼容的润滑油润滑内静环O型圈（91），安装内静环O型圈到内静环的凹槽中。

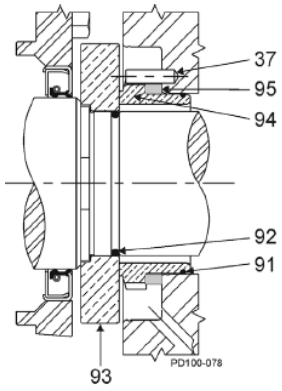


图 67-单端面机械油封

6. 安装内静环到泵体的背面，对准槽口和泵体上的止动销位置，平稳均匀用力按压到位。
7. 假如使用双机械密封，安装外静环波形弹簧（图68编号97）到泵体上，安装外静环O型圈（96）到外静环（98）凹槽中，安装外静环到泵体上，位置在内静环外围，对准外静环槽口和泵体止动销的位置。
8. 检查密封面的清洁度，确保密封面没有任何的裂纹和刮痕，使用与产品兼容的润滑油润滑密封面。
9. 对两个轴执行步骤1-5.

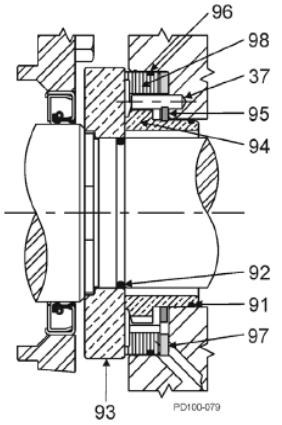


图 68-双端面机械油封

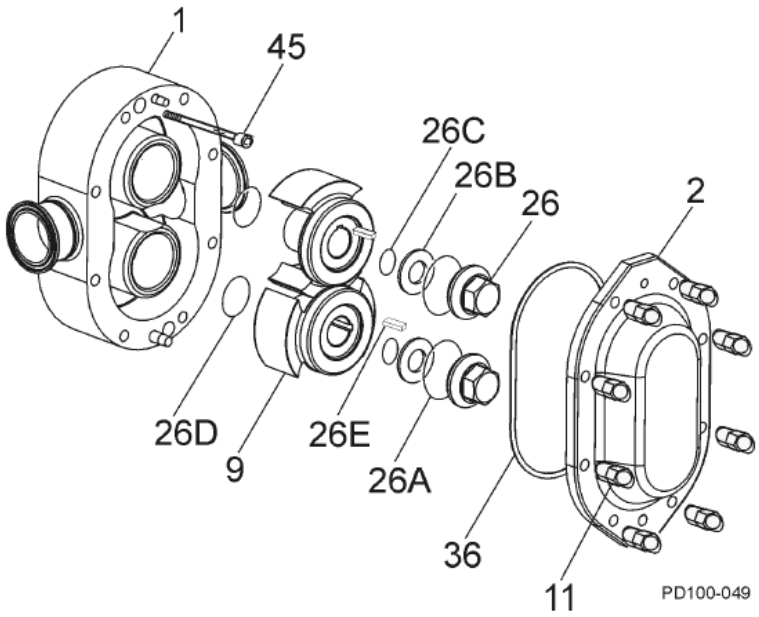


图69-泵头分解图

1.主体	26B.蝶形垫片
2.泵盖	26C.卡簧O型圈
9.转子	26D.转子轮毂O型圈
11.泵盖螺母	26E.转子键
26.转子螺母	36.泵盖O型圈
26A.转子螺母O型圈	45.泵体固定螺栓

*将转子螺母和转子轮毂O型圈丢弃；因其为一次性用品。

安装泵体

1. 泵体上的大小定位销和齿轮箱上的大小定位孔相对应。
2. 对准泵体和泵体螺杆，安装泵体（图69编号1）到齿轮箱上，当泵体盖上轴的时候注意不要损伤密封。
3. 用两个内六角螺栓（图69编号45）把泵体固定在齿轮箱上。

安装转子

1. 使用与O型圈和产品兼容的润滑油润滑转子轮毂的O型圈（图69编号26D）。
2. 安装新的O型圈（26D）到转子轮毂凹槽上。
3. 安装转子（9）到轴上。
4. 对准转子的键槽和轴的键槽，安装键（26E）。

注：*转子螺母安装的详细说明，包括碟形垫片的方向（26B），* *参考45页上的图70和71.*

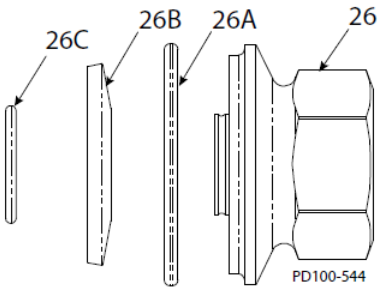


图 70-转子螺母组件细节图

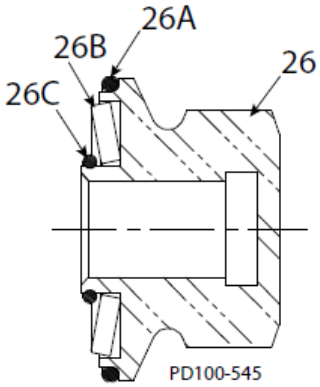


图 71-转子螺母组件横断面图（已组装）

安装转子螺母组件

参考44页的图69及本页的图70和图71。

1. 安装碟形垫片（26B）到转子螺母（26），凸出的一面朝向转子螺母。
2. 安装保持O型圈（26C）到转子螺母，固定碟形垫片，垫片不应该紧紧靠着O型圈。
3. 使用与O型圈和泵送物料兼容的润滑剂，润滑一个新的转子螺母O型圈（26A），假如O型圈没有润滑，在紧转子螺母的时候它将会折叠或起皱。
4. 安装转子螺母O型圈到转子螺母上。
5. 在安装转子螺母前，在轴丝牙上涂与产品兼容的防抱合剂。
6. 使用一根棍子防止安装时转子跟转。棍子尺寸参考29页。

注：*总是使用棍子卡住这个转子和泵体，而不能通过另一个转子卡住这个转子。*

7. 把转子螺母（26）拧到轴上（顺时针），并且紧到要求的扭矩

小心！*用扭矩扳手将转子螺母拧紧至适当的扭矩。（参见49页扭矩值。）不准确的拧紧螺母可能导致在运转中螺母松掉，造成泵损坏。*

安装泵盖

1. 清洁泵盖O型圈（44页图69中编号36），把O型圈安装入泵盖上的槽中。
2. 2泵体上的大小定位销和泵盖上的大小定位孔相对。
3. 安装泵盖（44页图69中编号2）到泵体上。
4. 安装泵盖螺母前，在泵体螺杆的丝牙上涂与产品兼容的防抱合剂。
5. 拧紧泵盖螺母（44页图69中编号11）。*（参见49页扭矩值。）*

小心！*若未将泵盖螺母拧紧至恰当扭矩（见49页），可能导致泵体螺栓在高压下过早松脱。*

小心！*假如是双机械密封，必须提供干净和兼容的冲洗液，确保冲洗通道是干净的，畅通的。*

泄压泵盖（选项）

可选择的泄压泵盖是一个可调节的、内部泄压结构，可用来控制压力和/或流量。她是双向的，也就是说，两种运转方向都适用。

在任何泵送状态下，这种泵盖不能用于完全的回流。泵出口端的压力可能随着泄压泵盖内流量的增大而提高，实际的出口压力取决于泵的速度、产品粘度和设置的泄压压力（弹簧调节或气体压力），避免高粘度产品高流速通过泄压泵盖，否则最终的压力可能高于泵或其它系统部件的耐压，安装一个压力表，测量最大流量和最大粘度的最坏情况下的压力，以确定你系统的最大压力。**最任何情况下，如果完全没有产品输出，尽快停泵。**持续的产品完全内循环会在泵体内很快发热。请联系SPX FLOW应用工程师寻求帮助。

注：*泄压盖不可(CIP)在线清洗。必须将其手动拆卸清洗。*

可提供三种泄压泵盖：

手动

泄压压力由一个压着弹簧（5）的带螺纹的调节螺丝（2）调节。可提供几种弹簧尺寸，覆盖一定范围的工作压力。

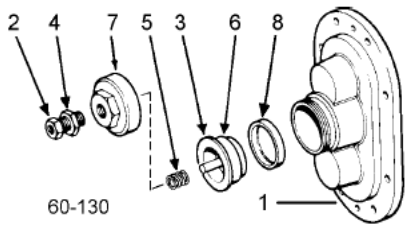


图 72-手动泄压泵盖

气动隔膜

泄压压力由可控制的气体调节，作用在膜片（9）上，与泵送液体相反的一侧。

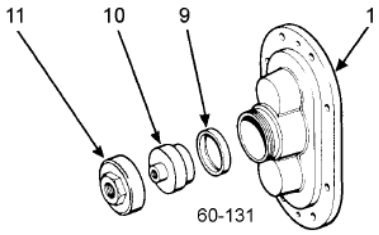


图 73-气动泄压泵盖

气动活塞

泄压压力由可控制的气体调节，作用在金属活塞（12）上，与泵送液体相反的一侧，适合比较高的压力。

注：*不管是哪个类型的泄压泵盖，其弹性隔膜的耐热性和耐化学腐蚀性决定了可用范围：*
丁钠橡胶-N：按标准提供材料
硅胶：根据要求选配材料

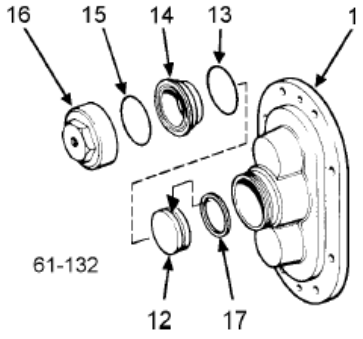


图 74-活塞泄压泵盖

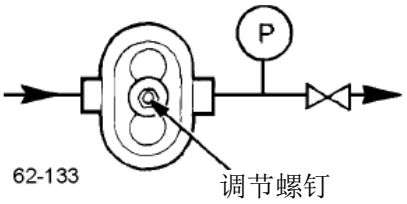


图 75-手动调节

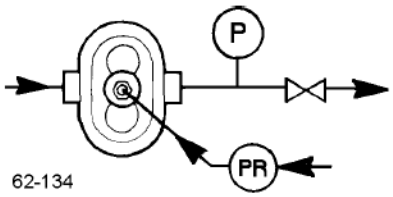


图 76-根据压力表的调节

安装调节

手动

逆时针拧调节螺钉到最远位置，然后顺时针拧到感觉有轻微的弹簧压力。

气动隔膜

1. 设置气体压力为2-5psig。
2. 启动泵。

A.出口管线上有压力表和阀门：

- 关闭出口阀门
- 顺时针拧调节螺钉，直到压力表显示压力达到设计泄压压力，用锁紧螺母锁紧调节螺钉。
- 打开出口阀门，泄压泵盖设定好了，当系统压力大于设定压力时泄压泵盖打开。

B.出口管线上没有压力表：

- 顺时针拧调节螺钉，观察出口的流量，当流量达到最大或设计的流量范围， 用锁紧螺母锁紧调节螺钉

气动活塞

1. 出口管线上有压力表和阀门：
   - 慢慢的关闭出口阀门观察压力表。**不要使压力超过200psi。**
   - 升高气体压力，直到压力表显示达到设计的泄压压力，锁定气体压力调压装置。
   - 打开出口阀门，泄压泵盖设定好了，当系统压力大于设定压力是泄压泵盖打开。
2. 出口管线上没有压力表：

用调压器升高气体压力，观察出口的流量，，当流量达到最大或设计的流量范围，锁定气体调压装置。

夹套泵盖

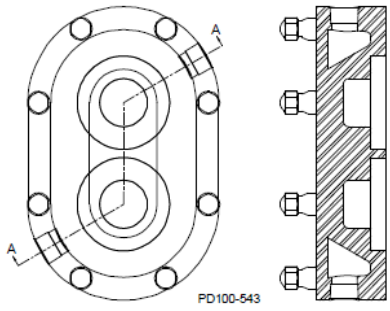


图 77-夹套泵盖

表 4：内管螺纹

型号	内管螺纹
006, 014, 015, 018, 030, 034, 040	3/4"
045, 060, 064, 130, 134, 180, 184, 220, 224, 210, 213, 214, 320, 323, 370	1"

夹套泵盖允许接入热媒或冷媒，它的目的是帮助预热或预冷泵头，泵短暂停止期内维持操作温度。一般来说，它不能作为一个换热器在运行中去控制泵送温度。温度额定值由转子选型决定。参见41页表2“转子间隙”。

注：*压力控制在60PSI以下。*

注：*夹套泵盖要求齿轮箱中安装更长的螺栓。*

低压密封冲洗

1. 大多数工况，设定密封冲洗流量在1/4GPM左右即可，对于高温度的场合，可以提高流量。（见18页“U2 高压坝（HPB）密封件）
2. 在泵运行期间必须连接冲洗介质（与产品兼容的水或润滑液）并保持流通。冲洗液流量由入口端控制，出口需要自由排放。
3. 标准的冲洗接口是1/8”NPT内管螺纹。

也可参见17页“密封冲洗连接件”和18页“U2 高压坝（HPB）密封件”。

冲洗连接-无菌泵

所有的连接是1/8”NPT内管螺纹，每一处泵腔开放处都有双重的屏障或密封。流通蒸汽或无菌液在这些双重密封之间流动，包括泵接口、泵盖和轴封处。

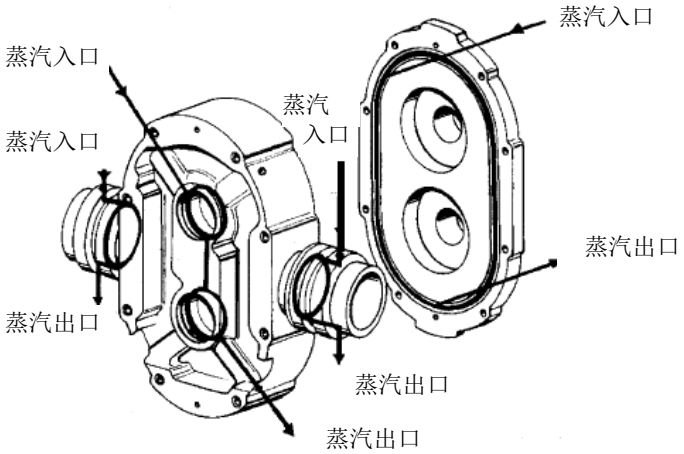


图78-冲洗连接-无菌泵

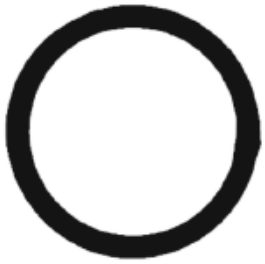
参考表

表 5：U2 扳手尺寸			
型号	**转子螺母**	**泵体固定螺栓**	**泵盖螺母**
006、014、015、018	15/16"	3/16"	5/8"
030、034、040	1-1/4"		
045、060、064、130、134	1-5/8"	1/4"	7/8"
180、184、220、224	2-1/4"	5/16"	
210、213、214、320、323、324、370	2-3/8"		1"

表 6：扭矩值				
型号	**齿轮锁紧螺母**	**转子螺母**	**泵盖螺母**	**齿轮锁紧螺母传动装置**
006、015、018	75 ft lbs 102 Nm	50 ft lbs 68 Nm	7 ft lbs 10 Nm	109281+
030, 040	100 ft lbs 136 Nm	120 ft lbs 163 Nm	11 ft lbs 15 Nm	109282+
045, 060	140 ft lbs 190 Nm	250 ft lbs 339 Nm	56 ft lbs 76 Nm	109283+
130			25 ft lbs 34 Nm	
180, 220	230 ft lbs 312 Nm	325 ft lbs 441 Nm	110 ft lbs 149 Nm	110304+
210、213、320、323、370	320 ft lbs 434 Nm	375 ft lbs 508 Nm	158 ft lbs 214 Nm	114702+

表 7：手动或液压压机吨位（近似值）						
型号	**轴**		**前轴承**		**后轴承**	
	安装	拆卸	安装	拆卸	安装	拆卸
006、014、015、018	.25	.50	.50	1.00	.50	1.00
030、034、040	.25	1.00	.50	1.00	.50	1.00
045、060、064、130、134	.50	1.00	2.00	5.00	3.00	5.00
180、184、220、224	.50	1.00	5.00	15.00	5.00	15.00
210、213、214、320、323、324、370	.50	1.00	5.00	2.00	5.00	2.00

表 8：WCB牌泵的标准O型圈选择、描述及色码

腈（丁钠橡胶-N）（NBR） 颜色：黑色 色码：黄色 符合21CFR177.2600的FDA标准 3A级清洁标准		硅胶（Si） 颜色：橙色 色码：黑色 符合21CFR177.2600的FDA标准 3A级清洁标准	
三元乙丙橡胶（EPDM） 颜色：黑色或紫色 色码：绿色 符合21CFR177.2600的FDA标准		全氟橡胶（FFKM） 颜色：黑色 色码：无 单个包装，标有尺寸和材料。	
三元乙丙橡胶（无硫型）（EPDM） 颜色：黑色或紫色 色码：蓝色 符合21CFR177.2600的FDA标准		聚四氟乙烯密封包装 颜色：橙色、黑色硅胶或FKM核心上涂有半透明涂层 色码：无 符合21CFR177.2600的FDA标准	
氟橡胶（FKM） 颜色：铁锈色、棕色或黑色 色码：白色 符合21CFR177.2600的FDA标准 3A级清洁标准			

故障排除

问题	可能原因	推荐操作
没有流量，泵转子不转	驱动电机未运行。	检查设置、保险丝及断路器。
	键损坏或错位。	更换。
	驱动皮带、动力传动构件打滑或断裂。	更换或调节。
	泵轴、泵键或齿轮损坏。	检查：必要时更换。
没有流量，泵转子转动	泵转向错误。	检查电机接线， 颠倒电机转向。
	泄压阀没有调整好， 或有异物卡住造成阀门一直开着。	调整或清理阀门。
	入口堵死， 流体到不了泵里。	检查所有入口阀门、过滤器、罐出口。
没有流量，泵不自吸	入口管线上的阀门关着。	打开阀门。
	入口管线堵塞或受限。	清洗管路、过滤器等。
	由于密封或管道连接不好造成漏气。	更换垫片；检查管线泄露情况（可以充气或充液体后用空气加压）。
	泵转速太慢。	增大泵速。
	对于高粘度物料泵转速太快。	降低泵速。
	在停泵期间物料排空或由于虹吸作用吸走。	使用底阀或单向阀。 如果入口管线中没有料， 在泵启动前灌泵可以解决自吸问题。
	在停泵期间， 气体从液体中跑出，或液体汽化， 或液体会产生气体，造成气锁。	安装和使用手动或自动排气阀， 可以装在泵上也可以装在靠近泵的管道上。
	超大间隙的转子， 旧泵。	提高泵转速， 使用底阀提高自吸能力。 更换旧的转子。
	系统提供的入口压力太低。	检查提供的入口压力和泵需要的入口压力，根据需要改变入口系统

问题	可能原因	推荐操作
没有流量，泵不自吸（继续）	在真空入口系统： 在刚刚启动时，气体倒吸，阻止泵形成足够的压力差来输送液体。	在出口管线上安装单向阀。
流量不够	转速过低或过高，无法获得需要流量	核对流量-转速曲线（可从 SPX FLOW 客户服务部获得）并根据需要调整。
	漏气，由于密封、管道连接或其它设备不好。	更换密封，检查入口配件连接件。
流量不够—流量从某些旁路流走了	流量流入支路、打开的阀门等	检查系统和控制系统
	泻压阀没有调好或卡住了	清洗或调整阀门。
流量不够—回流过大	热间隙或超大间隙转子使用于冷物料和/或低粘度流体	更换为标准间隙转子
	泵旧了	有限度的提高转速、更换转子、再加工泵
	高压力	通过调整系统设置或硬件降低压力
汽蚀（入口堵塞）	过滤器、底阀、入口管件或管道	清洗管道，如果问题依然存在，可能需要更换管道
	入口管线太小太长，管件或阀门太多，过滤器或底阀太小	增加管道尺寸。减小长度，管道方向和管径尽可能少变化，减少管件数量
	NIPA-泵的入口压力过低。	提高供料罐的液面以增加入口压力（NIPA）。
		提高供料罐的高度和压力来增加入口压力。
		选择更大型号的泵以降低入口压力要求。
	物料粘度比估计的高	降低泵转速并接受较低的流量，或修改系统以降低管道压损。
		改变物料温度以降低粘度。

问题	可能原因	推荐操作
汽蚀（继续）	物料温度高于预期（汽化压太高）	降低温度，降低转速并接受较小的流量，或修改系统以提高入口压力。
有噪音	**汽蚀**	
	物料粘度过高 物料汽化压过高 温度过高	降低泵转速，降低温度，修改系统设置。
	入口提供的压力小于泵要求的入口压力	提高 NIPA-提高入口压力，降低 NIPR-降低泵要求的入口压力。如有需要，请联系 SPX FLOW 客户服务部。
	物料中有空气或气体	
	泵或管道泄漏	处理泄漏点
	溶解的气体或充气的物料	最小化入口压力（见上面汽蚀部分）。
由于机械问题引起的噪音	**转子和泵体相碰**	
	泵装配不正确 由于不正确的管道安装导致泵变形	核对间隙，调整垫片。 修改管道安装，消除管道应力和对泵体的变形。
	系统压力大于泵的耐压 轴承坏了	降低出口压力。 更换新轴承并定期润滑。
	转子和转子相碰	
	同步齿轮松了或装配位置不对	这已经引起设备严重损坏，用新零件重新组装。
	键损坏	这已经引起设备严重损坏，用新零件重新组装。
	齿轮花键损坏	这已经引起设备严重损坏，用新零件重新组装。
	驱动系统噪音，有齿轮、链条、联轴器、轴承引起	修理或更换驱动零件，检查轴承是否损坏，如有需要更换。

问题	可能原因	推荐操作
泵需要过多的功率（过热、跳闸、高的电流消耗、爆破片动作）	预计的粘度损失过高	假如在泵的参数范围内，提高驱动型号。
	比预计的压力高	降低泵速。 提高管道尺寸。
	由于物料较冷，粘度比预计的高	加热物料,对管道保温或加热。
		提高管道尺寸。
	在停泵期间,物料粘结在管道或泵中	对管道保温或加热。
		安装软启动。
		安装回路系统。
		用不会粘结的物料冲洗系统。
	物料粘在泵的表面	更换更大间隙的泵。
泵寿命短	泵送磨损性物料	使用更大型号的泵以获得较低转速。
	转速和压力超出泵的范围	在系统内做一些修改，降低转速和压力。
		使用一台有更高压力等级的大型号泵。
	由于缺少润滑损坏轴承和齿轮	检查并根据需要更换轴承和齿轮，调整润滑计划，减少两次润滑之间的时间。
		修改外部冲洗方案，以减少水进入齿轮箱。
	驱动部分不对中，管道不对中（过多的压力负荷或不对中的联轴器）	核对管道和驱动的对中情况，如有需要，调整。

长期存放

Waukesha Cherry-Burrell品牌泵的长期存放（六个月以上）

存放前

1. 润滑所有的轴承和密封件，包括：
   - 橡胶O型圈和机械密封端面（新泵轴承在出场时已润滑好）。
   - 电机和传动装置（见制造说明书）
2. 确保泵内无水。确保将沾湿的一端拆下，必要时将其擦干。
3. 在暴露的金属表面施用防锈剂：
   - 任何未上漆的表面
   - 轴，螺母/螺栓
4. 将入口/出口覆盖，防止异物进入。
5. 将所有相关说明手册另装于防水信封或容器中，同设备一起存放。
6. 将设备彻底覆盖，防止受到湿气、灰尘及其它污染物的污染。恰当使用某些塑封材料可实现绝佳的密封存放条件。
7. 每三个月运转几次泵和传动轴。

存放

1. 存放在干燥处。室内存放更佳。如果存放在室外，必须用防风雨型外罩将设备密封起来并免受直射光照射。
2. 保持温度平衡防止发生冷凝作用。

存放后

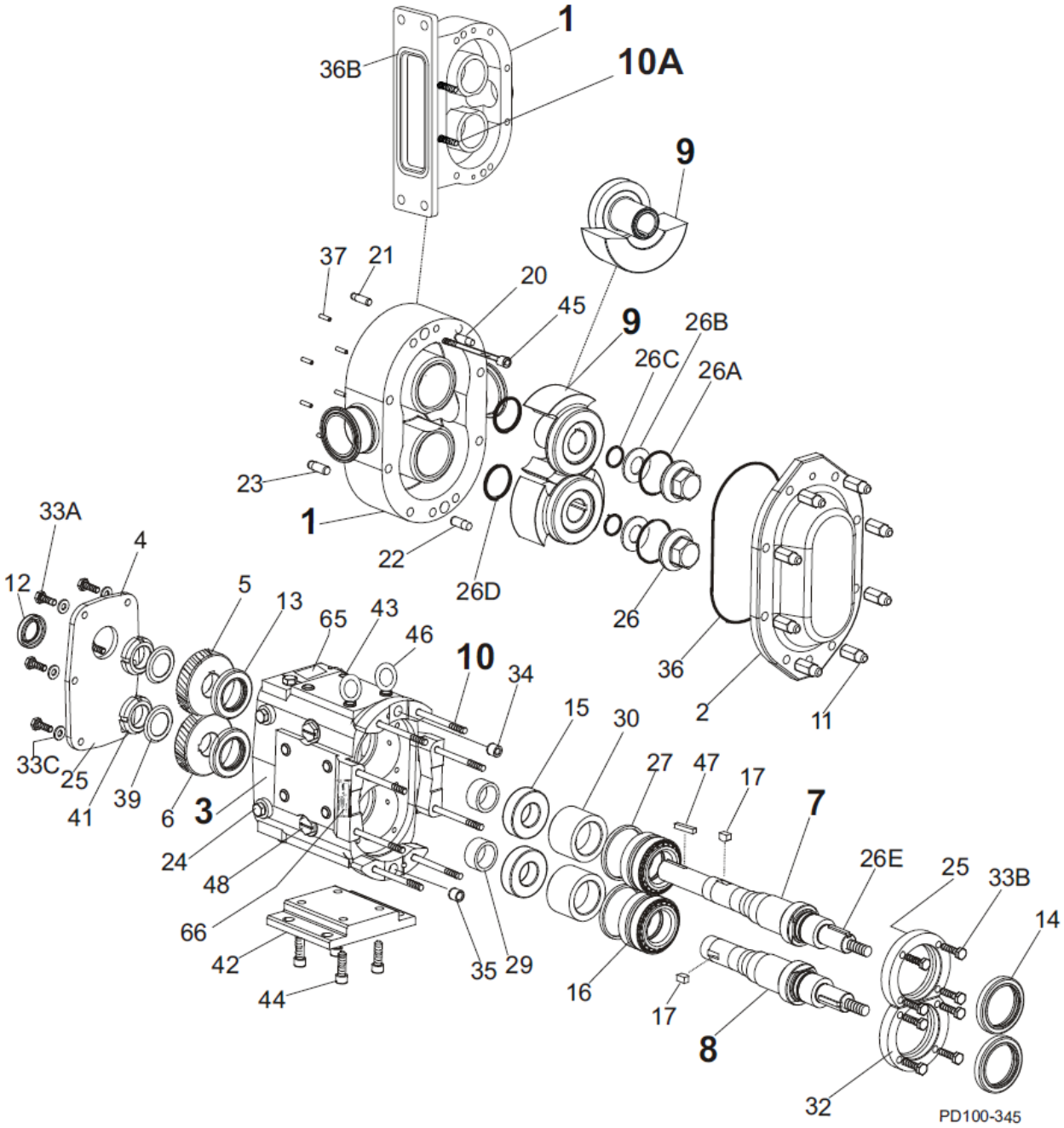
1. 将设备从外罩中取出，并在使用前维修或更换任何损坏部件。

注：*有任何沾水迹象时勿启动电机。启动前让专业电工检查电机。*

2. 按照制造说明书检查电机（如适用）。
3. 泵：
   - 按照说明手册将物料与液体接触泵端彻底拆卸。
   - 清洗并检查所有零件，包括密封件和O型圈。
   - 当橡胶件有任何老化或损坏痕迹时，如裂纹、聚集成团或失去弹性，立马更换掉。
4. 润滑密封件和O型圈，并按照说明手册重新装配液体接触端。
5. 用干净润滑脂清洁泵轴承。
6. 按照制造说明书润滑电机/传动装置（如适用）。
7. 如果泵的存放时间超过1年，更换泵和传动装置内的润滑油。

零件清单

006、014、015、018-U2型泵配件



006、014、015、018-U2型泵配件

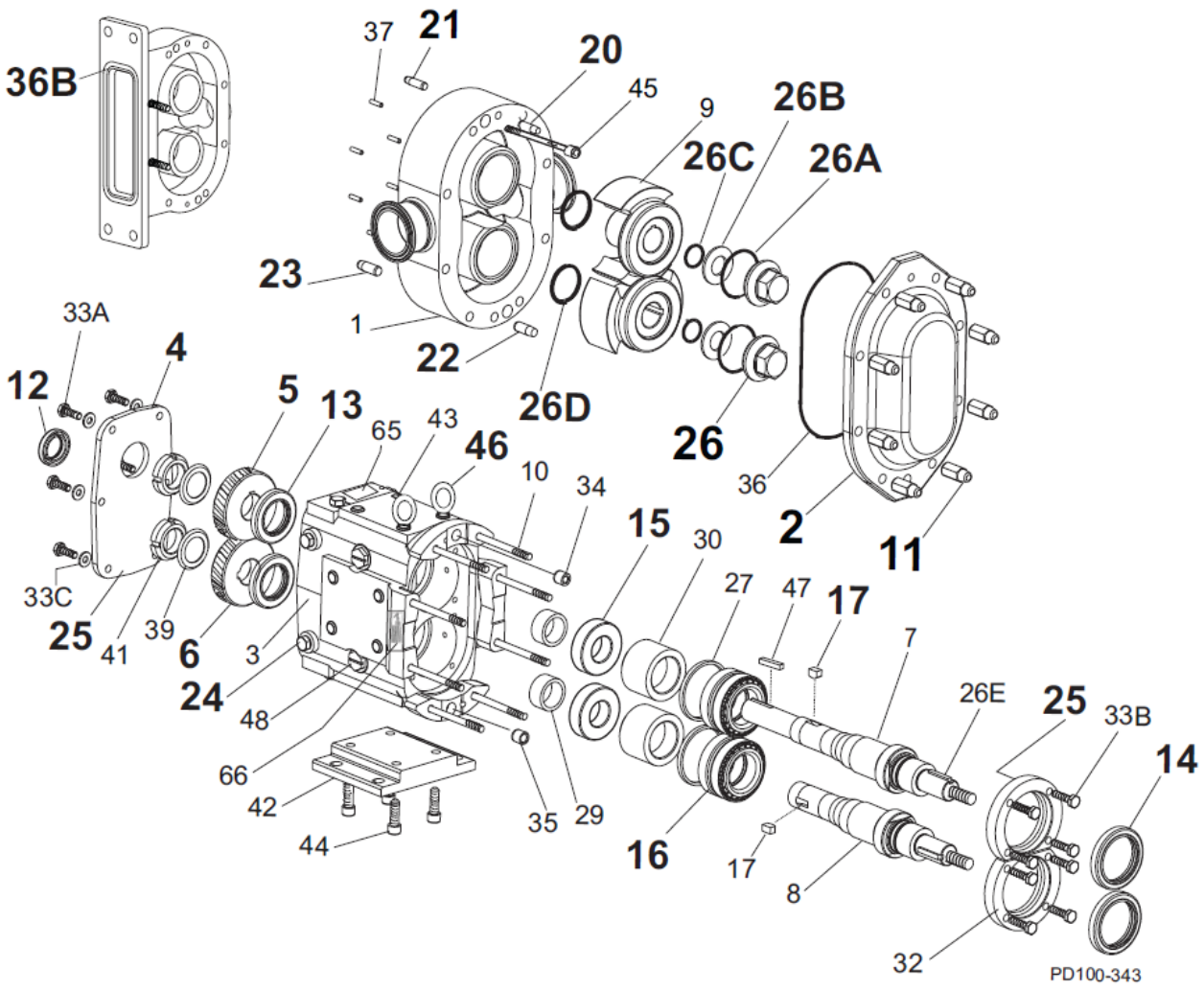
部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
1	006-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	006-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	014-U2 型矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
	014-U2 型带冲洗矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
	015-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	015-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	018-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	018-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
3	齿轮箱总成，CI, 006/015 型	1	102901-C	3
	齿轮箱总成，SS；006/015 型（选配)	1	102905-C	3
	齿轮箱总成，CI, 018 型	1	102907-C	3
	齿轮箱总成，SS；018 型（选配)	1	102911-C	3
7	006-014-015-U2 型传动轴	1	108405+	43, 47
	018-U2 型传动轴	1	108407+	43, 47
8	006-014-015-U2 型短轴	1	108406+	47
	018-U2 型短轴	1	108408+	47
9	006-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	101870+	2
	006-U2 型转子，双翼片，316SS	2	102199+	2
	014-015-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	101882+	2
	014-015-U2 型转子，双翼片，316SS	2	102205+	2
	015-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117060+	2, 13
	018-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	101894+	2
	018-U2 型转子，双翼片，316SS	2	102211+	2
	018-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117072+	2, 13
10	006-015-U2 型螺栓	8	AD0011000	
10	006-015-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	AD0011J00	
10	014-U2 型螺栓	6	AD0011000	45
10A	014-U2 型螺栓	2	35547+	45
10	014-U2 型螺栓，夹套泵盖	6	AD0011J00	45
10A	014-U2 型螺栓，夹套泵盖	2	35548+	45
10	018-U2 型螺栓	8	101721+	
10	018-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	107754+	

PL5060-CH67

注：

1.联系客户服务部，说明泵的序列号可获知零件编号。
2.欲了解表中所示转子零件编号的标准间隙值和抛光面，请联系客户服务部了解可选间隙值和抛光面。
3.表中所列齿轮箱总成包括上部传动装置、左侧装置及轴和正时齿轮。CI总成刷有WCB蓝色漆。请联系客户服务部了解其他选型。
13.单翼片转子不适用于矩形法兰入口泵体。
43.Tru-Fit型传动轴长于表中所列的标准传动轴。请参见100页。
45.至于矩形法兰，需要6个部件10及2个部件10A。及2个部件10A。
46.至于Tru-Fit型零件，参见100页。
47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

006、014、015、018-U2 通用零件



006、014、015、018-U2 通用零件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
	2	泵盖	1	101842+	
		夹套泵盖	1	107664+	
		泵盖通气口-总成			1
	4	齿轮箱盖，钢制	1	020106000+	
		齿轮箱盖，SS；可选	1	102280+	
	5	齿轮、传动轴及驱动	1	107997+	
	6	齿轮、短轴及驱动	1	107997+	
	11	六角螺母	8	108369+	
		翼形螺母；可选	8	105850+	
	12	油封、齿轮箱盖	1	000030016+	
	13	油封、齿轮箱背面	2	000030017+	
	14	润滑脂油封、轴承压盖、标准齿轮箱	2	121679+	3, 4
		润滑脂油封、轴承压盖、SS 齿轮箱或轴承隔离器	2	101716+	4
	15	轴承、背面	2	015035000+	
	16	轴承、正面	2	101714+	
	17	键、齿轮	2	015037000+	
	20	固定销、上盖侧	1	137001+	43
	21	固定销、上齿轮箱侧	1	124581+	44
	22	固定销、下部泵盖侧	1	137002+	43
	23	固定销、下部齿轮箱侧	1	124582+	44
	24	油塞，M20 x 1.5"	5	115798+	40
		油位计，M20 x 1.5"	1	115799+	
		油位计，ATEX, M20 x 1.5	1	131417+	
	25	硅酮密封剂	1	000142301+	
	26	螺母、转子	2	101804+	
	26A	**O 型圈、转子螺母及丁钠橡胶 N**	2	N70126	
*		**O 型圈、转子螺母及 EPDM**	2	E70126	
		O 型圈、转子螺母及 FKM	2	V70126	
	26B	垫片，蝶形	2	101691+	
	26C	**O 型圈、压盖及丁钠橡胶 N**	2	N70112	
*		**O 型圈、压盖及 EPDM**	2	E70112	
		O 型圈、压盖及 FKM	2	V70112	
	26D	**O 型圈、转子轮毂及丁钠橡胶 N**	2	N70121	
*		**O 型圈、转子轮毂及 EPDM**	2	E70121	
		O 型圈、转子轮毂及 FKM	2	V70121	

PL5060-CH68

注：

* 推荐的备用零件

1.请配置网上销售。

3.产于2004年6月前的泵使用000030018+号油封。

4.带轴承隔离器的泵使用101716+号油封、101810+号轴承压盖。参见99页了解轴承隔离器组件及产于7/12/04前的泵。

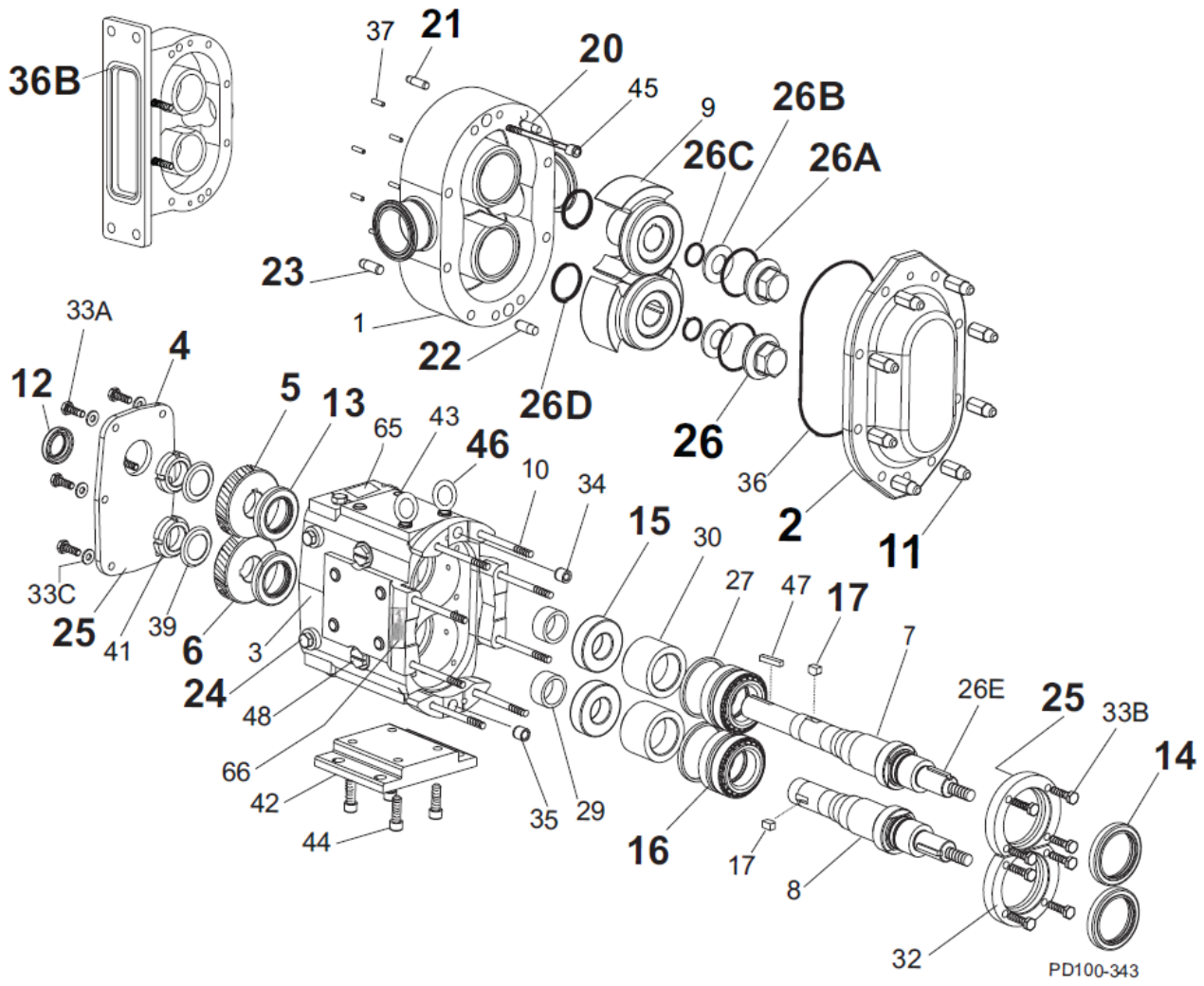
40.适用于2003年10月份后发布的泵型。2003年10月份前发布的泵型采用了6个活塞w/垫片，编号为000046002+。

43.固定销的外露长度：.444英寸(11.3 mm)

44.固定销的外露长度：.563英寸(14.3 mm)

47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

006、014、015、018-U2 通用零件



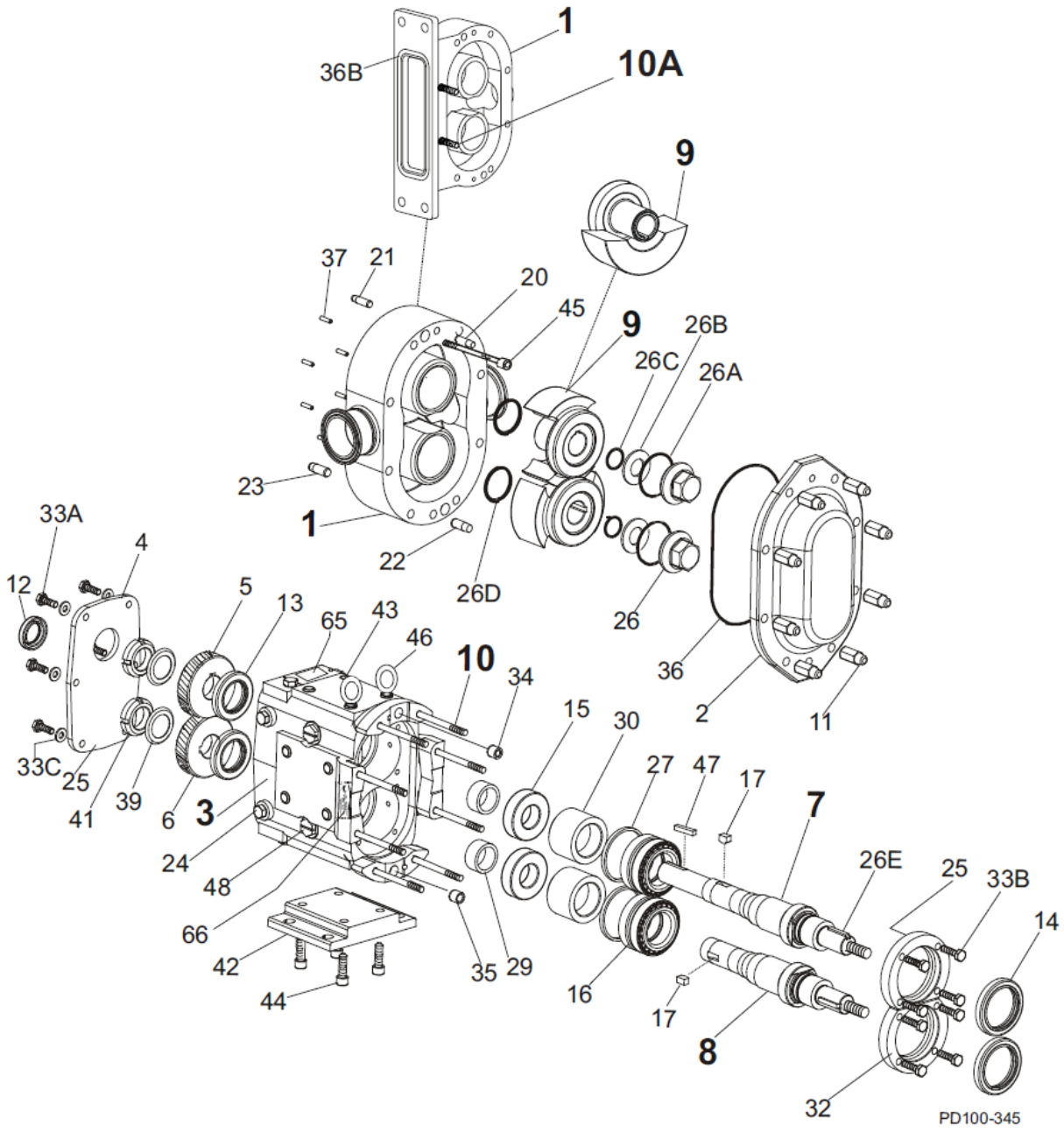
006、014、015、018-U2 通用零件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
	26E	006-014-015-U2 型键、转子	2	101817+	
		018-U2 型键、转子	2	101819+	
	27	垫片	2	117889+	
	29	挡圈，齿轮至后轴承	2	015055000+	
	30	轴承定距环	2	101814+	
	32	轴承压盖，正面 SS，用于标准齿轮箱	2	120332+	4
		轴承压盖，正面 SS，用于 SS 齿轮箱或轴承隔离器	2	101810+	4
	33A、33B 33C	1/4-20 x .75" HHCS，SS	14	30-58	
		1/4”平垫片	6	43-27	
	34	定位销衬套，上部	1	AD0116000	
	35	定位销衬套，下部	1	AD0116 100	
	36	**O 型圈、泵盖、丁钠橡胶 N**	1	N70249	
*		**O 型圈、泵盖、EPDM**	1	E70249	
		O 型圈、泵盖、FKM	1	V70249	
	36B	**014-U2 型 O 型圈、矩形法兰、丁钠橡胶 N**	1	N70241	
*		**014-U2 型 O 型圈、矩形法兰、EPDM**	1	E70241	
		014-U2 型 O 型圈、矩形法兰、FKM	1	V70241	
	37	止动销，密封件	6	101718+	
	39	锁紧垫圈、齿轮	2	STD136005	
	41	锁紧螺母，齿轮	2	STD236005	
	42	齿轮箱垫片，CI	1	020110000+	
		齿轮箱垫片，SS；可选	1	102284+	
		泵底座，6.75”，可选	1	014110675+	
	43	塑料盖塞	8	000121003+	
	44	5/16-18 x 1" SHCS, SS	4	30-525	
	45	006-014-015-U2 型泵体固位螺钉，1/4-20 x 1-1/4"	2	30-523	
		018-U2 型泵体固位螺钉，1/4-20 x 1-1/2"	2	30-211	
	46	有眼螺栓，5/16-18 x .50" ZP 2	2	30-722	
	47	键，联轴器- 3/16 x 3/16 x 1-1/8”	1	000037001+	
		键，联轴器-Tru-Fit 型	1	119714+	
	48	清除活塞	2	35824+	15
	61	铭牌，清洁	1	135623+	
	62	#2 x .187” RHDS	4	30-355	
	65	警告牌	2	121694+	
	66	警告标记	2	33-63	
	67	006-015-018-U1 型润滑脂附件，1/8"	4	BD0092000	2
		014-U1 型润滑脂附件，1/8"	4	BD0092100	3
	68	塑料盖，润滑脂附件	4	BD0093000	

PL5060-CH69

注：
* 推荐的备用零件
2.本润滑脂附件为顺直型。编号BD0092100零件为成角型。
3.本润滑脂附件为成角型。编号BD0092000零件为顺直型。
4.101810+轴承压盖适用于101716+油封。参见99页了解轴承隔离器组件及产于7/12/04前的泵。
15.对于较旧的不带螺纹塞孔的齿轮箱，采用p/n型活塞000121003+。
16.参见89页了解密封件。
17.参见97页了解泄压泵盖。

030、034、040-U2型泵配件



030、034、040-U2型泵配件

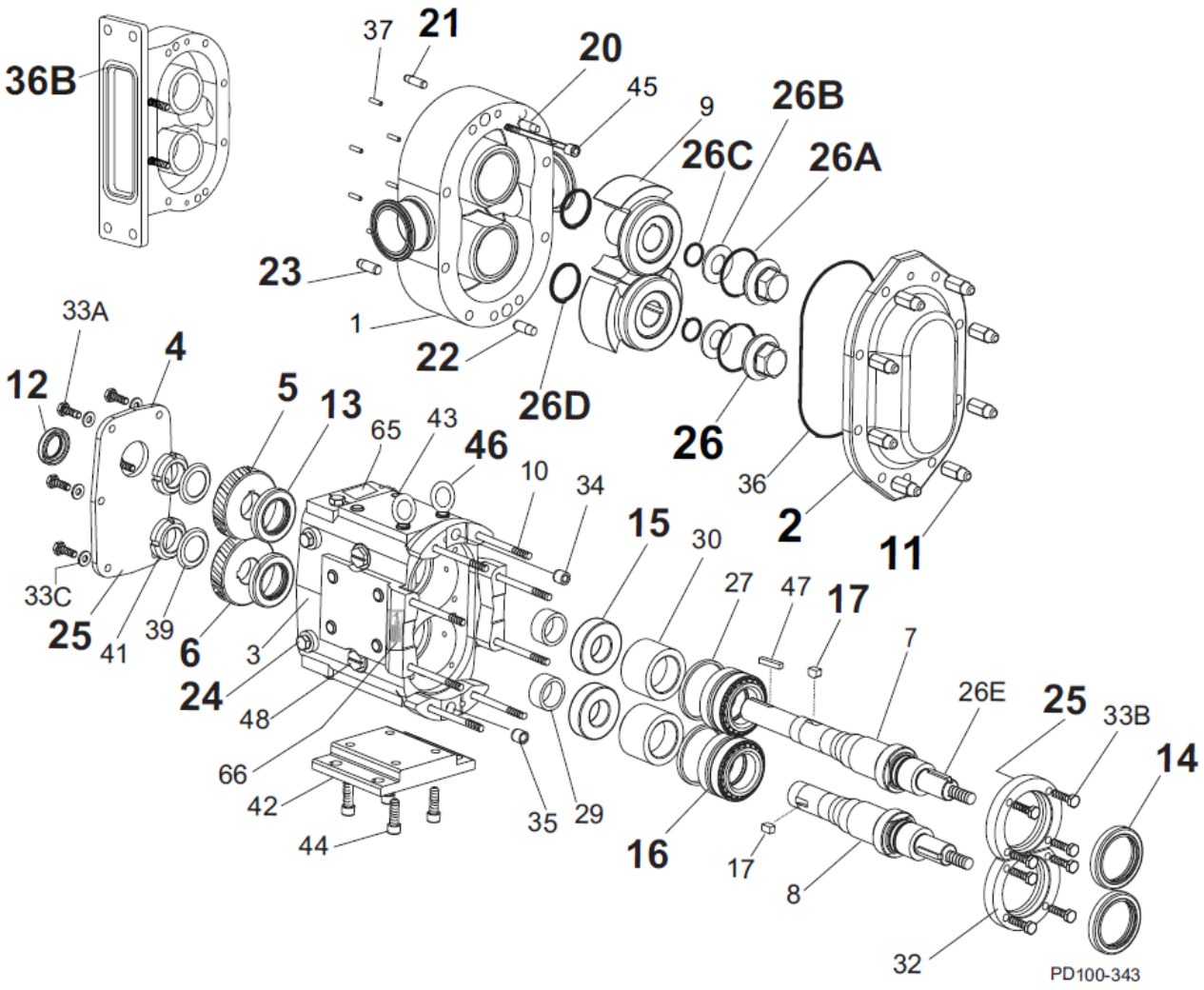
部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
1	030-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	030-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	034-U2 型矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
	034-U2 型带冲洗矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
	040-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	040-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
3	030-034-U2 型齿轮箱总成，CI	1	102913-C	3
	030-034-U2 型齿轮箱总成，SS；可选	1	102917-C	3
	040-U2 型齿轮箱总成，CI	1	120370-C	3
	040-U2 型齿轮箱总成，SS；可选	1	125943-C	3
7	030-034 U2 型传动轴	1	108409+	43
	040 U2 型传动轴	1	118722+	43
8	030-034 U2 型短轴	1	108410+	
	040-U2 型短轴	1	118723+	
9	030-034-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	102151+	2
	030-034-U2 型转子，双翼片，316SS	2	102217+	2
	030-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117084+	2、12、13
	030-U2 型转子，双翼片，316SS	2	117088+	2、12A、13
	040-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	118766+	2
	040-U2 型转子，双翼片，316SS	2	118779+	2
	040-U2 型转子，单翼片，合金 88	1	124255+	2, 13
	040-U2 型转子，双翼片，316SS	1	124268+	2, 13
10	030-U2 型螺栓	8	108842+	
10	030-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	108845+	
10	034-U2 型螺栓	6	108842+	45
10A	034-U2 型螺栓	2	35555+	45
10	034-U2 型螺栓，夹套泵盖	6	108845+	45
10A	034-U2 型螺栓，夹套泵盖	2	35549+	45
10	040-U2 型螺栓	8	118897+	
10	040-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	118898+	

PL5060-CH72

注：

1.联系客户服务部，说明泵的序列号可获知零件编号。
2.欲了解表中所示转子零件编号的标准间隙值和抛光面，请联系客户服务部了解可选间隙值和抛光面。
3.表中所列齿轮箱总成包括上部传动装置、左侧装置及轴和正时齿轮。CI总成刷有WCB蓝色漆。请联系客户服务部了解其他选型。
12.换掉P/N 104707（顺直）和P/N 104836（90度角）转子。
12A.换掉P/N 104719（顺直）和P/N 104848（90度角）转子。
13.单翼片转子不适用于矩形法兰入口泵体。
43.Tru-Fit型传动轴长于表中所列的标准传动轴。请参见100页。
45.至于矩形法兰，需要6个部件10及2个部件10A。及2个部件10A。
47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

030、034、040-U2 通用零件



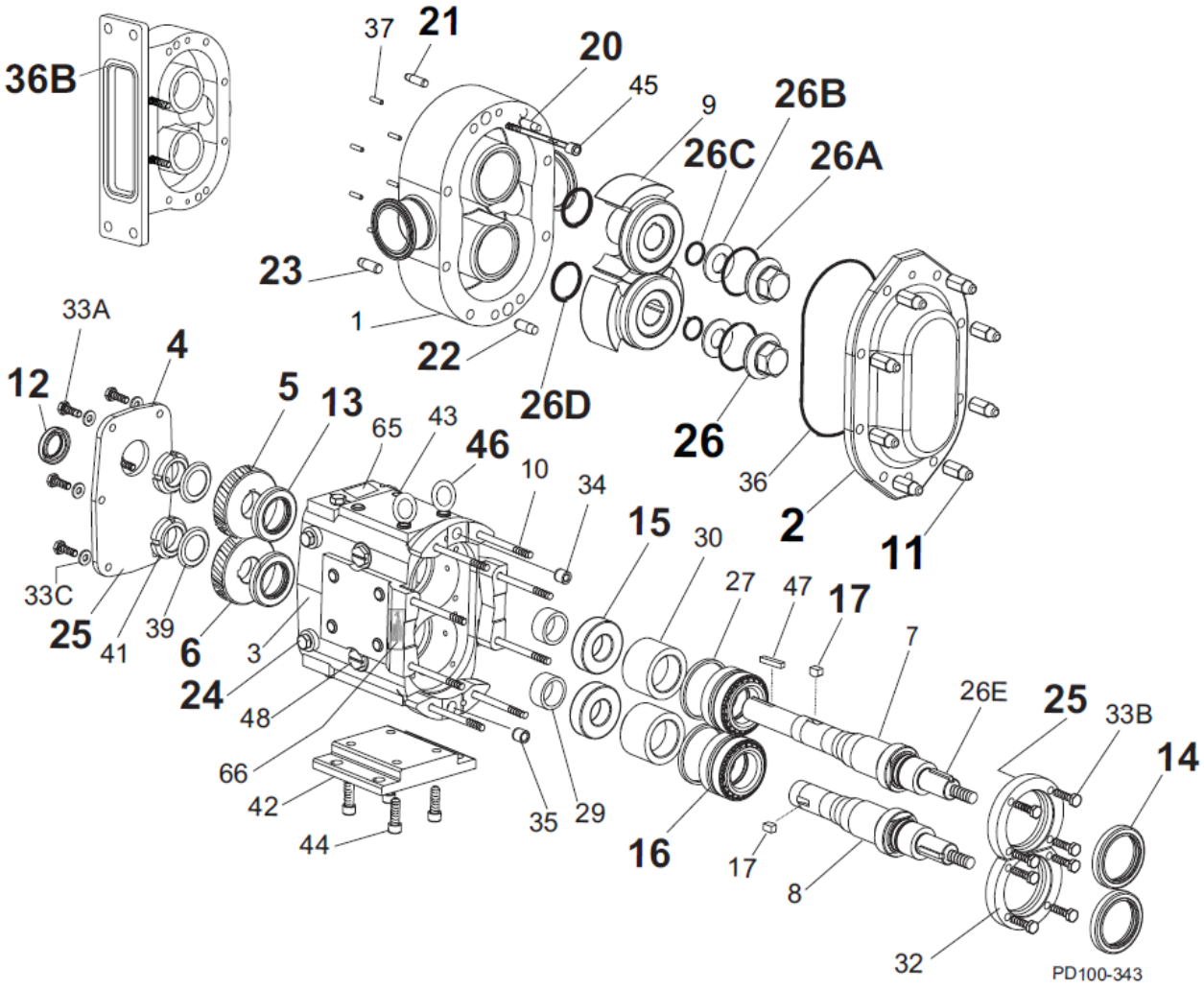
030、034、040-U2 通用零件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
	2	泵盖	1	101845+	
		夹套泵盖	1	107666+	
		泵盖通气口-总成			1
	4	齿轮箱盖，钢制	1	040106000+	
		齿轮箱盖，SS；可选	1	102281+	
	5	齿轮、传动轴及驱动	1	107999+	
	6	齿轮、短轴及驱动	1	107999+	
	11	六角螺母	8	108370+	
		翼形螺母；可选	8	105851+	
	12	油封、齿轮箱盖	1	000030013+	
	13	油封、齿轮箱背面	2	000030014+	
	14	油封、轴承压盖	2	121680+	2
	15	轴承、背面	2	030035000+	
	16	轴承、正面	2	101715+	
	17	键、齿轮	2	BD0037000	
	20	固定销、上盖侧	1	137001+	43
	21	固定销、上齿轮箱侧	1	124582+	44
	22	固定销、下部泵盖侧	1	137002+	43
	23	固定销、下部齿轮箱侧	1	124583+	44
	24	油塞，M20 x 1.5"	5	115798+	40
		油位计，M20 x 1.5"	1	115799+	40
		油位计，ATEX, M20 x 1.5	1	131417+	
	25	硅酮密封剂	1	000142301+	
	26	螺母、转子	2	101805+	
	26A	**O 型圈、转子螺母及丁钠橡胶 N**	2	N70130	
*		**O 型圈、转子螺母及 EPDM**	2	E70130	
		O 型圈、转子螺母及 FKM	2	V70130	
	26B	垫片，蝶形	2	101692+	
	26C	**O 型圈、压盖及丁钠橡胶 N**	2	N70115	
*		**O 型圈、压盖及 EPDM**	2	E70115	
		O 型圈、压盖及 FKM	2	V70115	
	26D	**O 型圈、转子轮毂及丁钠橡胶 N**	2	N70127	
*		**O 型圈、转子轮毂及 EPDM**	2	E70127	
		O 型圈、转子轮毂及 FKM	2	V70127	

PL5060-CH73

注：
* 推荐的备用零件
1.请配置网上销售。
2.产于2001年6月前的泵使用000030015+号油封。请参见99页。
40.适用于2003年10月份后发布的泵型。2003年10月份前发布的泵型采用了6个活塞/垫片，编号为000046003+。
43.固定销的外露长度：.444英寸(11.3 mm)
44.固定销的外露长度：.563英寸(14.3 mm)
47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

030、034、040-U2 通用零件



030、034、040-U2 通用零件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
*	**26E**	**键、转子**	2	101821+	
	27	垫片	2	117890+	
	29	挡圈，齿轮至后轴承	2	030055000+	
	30	轴承定距环	2	101815+	
	32	轴承压盖，正面 SS，用于标准唇式密封	2	120333+	3
	33A	5/16-18 x 3/4" HHCS, SS	6	30-623	
	33B	5/16-18 x 3/4" BSHCS, STD	8	30-296	
		5/16-18 x 3/4" SHCS, SS	8	30-29	
	33C	5/16”平垫片	6	43-246	
	34	定位销衬套，上部	1	BD0116000	
	35	定位销衬套，下部	1	BD0116100	
	36	**O 型圈、泵盖、丁钠橡胶 N**	1	N70259	
*		**O 型圈、泵盖、EPDM**	1	E70259	
		O 型圈、泵盖、FKM	1	V70259	
	36B	**034-U2 型 O 型圈、矩形法兰、丁钠橡胶 N**	1	N70357	
*		**034-U2 型 O 型圈、矩形法兰、EPDM**	1	E70357	
		034-U2 型 O 型圈、矩形法兰、FKM	1	V70357	
	37	止动销，密封件	6	101719+	
	39	锁紧垫圈、齿轮	2	CD0036 W00	
	41	锁紧螺母，齿轮	2	CD0036 N00	
	42	齿轮箱垫片，CI	1	040110000+	
		齿轮箱垫片，SS；可选	1	102285+	
		泵底座，6.25”，可选	1	BD0110SM0	
	43	塑料盖塞，3/8”	8	000121002+	
	44	3/8-16 x 1" SHCS	4	30-189	
	45	030、034-U2 型泵体固位螺钉，1/4-20 x 1-1/2"	2	30-211	
		040-U2 型泵体固位螺钉，1/4-20 x 1-1/2.5"	2	30-543	
	46	有眼螺栓，3/8-16 x .1.0" ZP 2	2	30-723	
	47	键，联轴器- 1/4 x 1/4 x 1-3/4”	1	000037002+	
		键，联轴器-Tru-Fit 型	1	119715+	
	48	清除活塞	2	41013+	15
	61	铭牌，清洁	1	135624+	
	62	#2 x .187” RHDS	4	30-355	
	65	警告牌	2	121694+	
	66	警告标记	2	33-63	
	67	030 和 040-U2 型润滑脂附件，1/8"	4	BD0092000	1
		034-U2 型润滑脂附件，1/8"	4	BD0092100	2
	68	塑料盖，润滑脂附件	4	BD0093000	

PL5060-CH74

注：

* 推荐的备用零件

1.本润滑脂附件为顺直型。编号BD0092100零件为成角型。

2.本润滑脂附件为成角型。编号BD0092000零件为顺直型。

3.参见99页了解SS齿轮箱或轴承隔离器的轴承压盖、轴承隔离器组件及2004年7月前所产的泵型。

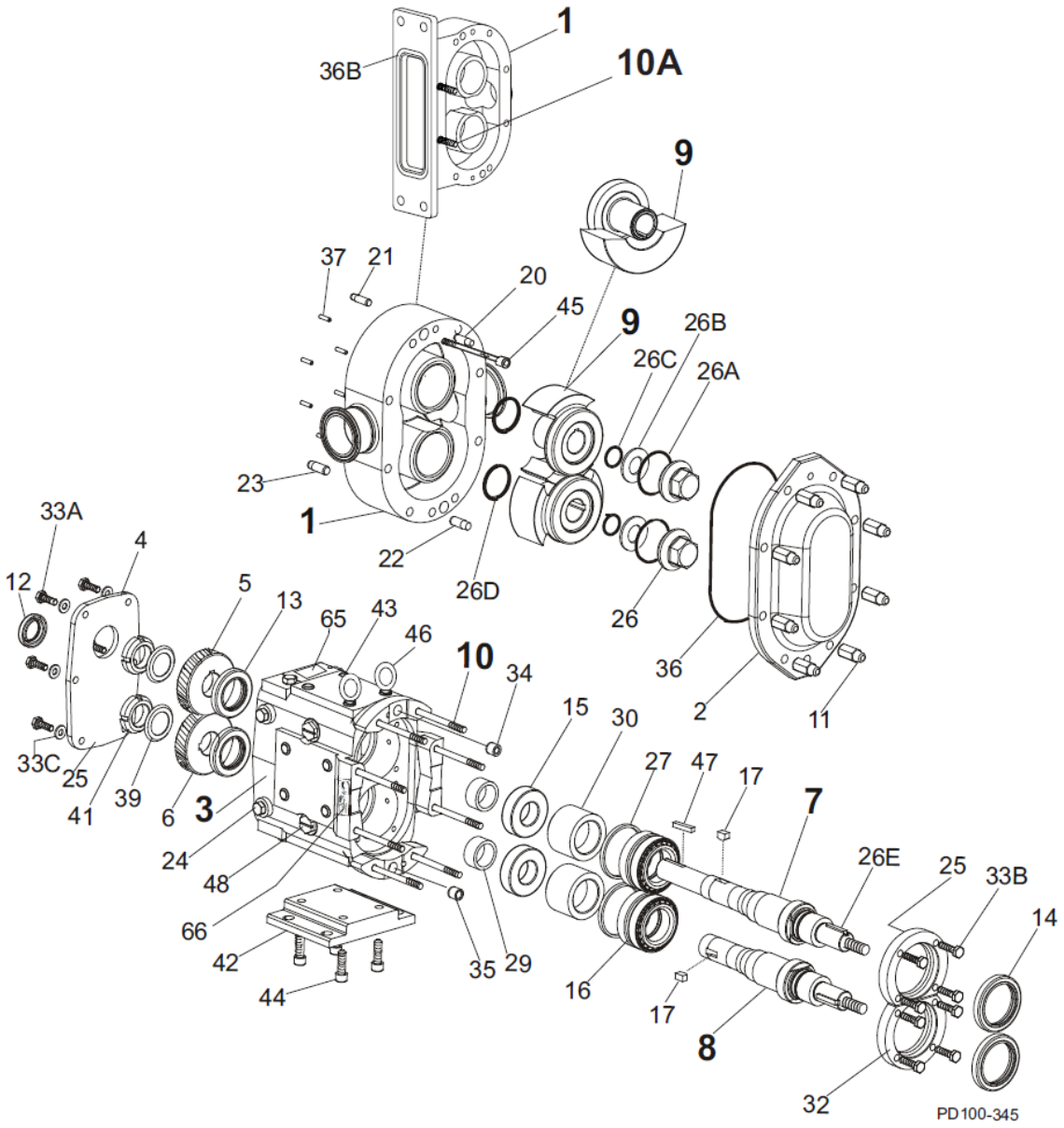
15.对于较旧的不带螺纹塞孔的齿轮箱，采用p/n型活塞000121002+。

16.参见89页了解密封件。

17.参见97页了解泄压泵盖。

47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

045、060、064、130、134-U2型泵配件



注：（请参见69页“备注”列）

1.联系客户服务部，说明泵的序列号可获知零件编号。
2.欲了解表中所示转子零件编号的标准间隙值和抛光面，请联系客户服务部了解可选间隙值和抛光面。
3.表中所列齿轮箱总成包括上部传动装置、左侧装置及轴和正时齿轮。CI总成刷有WCB蓝色漆。请联系客户服务部了解其他选型。
12.换掉（老式的）P/Ns 104728（顺直）和104857（90度角）转子。
12A.换掉（老式的）P/Ns 104746（顺直）和104875（90度角）转子。
13.单翼片转子不适用于矩形法兰入口泵体。
43.Tru-Fit型传动轴长于表中所列的标准传动轴。请参见100页。
45.至于矩形法兰，需要6个部件10及2个部件10A。及2个部件10A。
46.至于Tru-Fit型零件，参见100页。至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

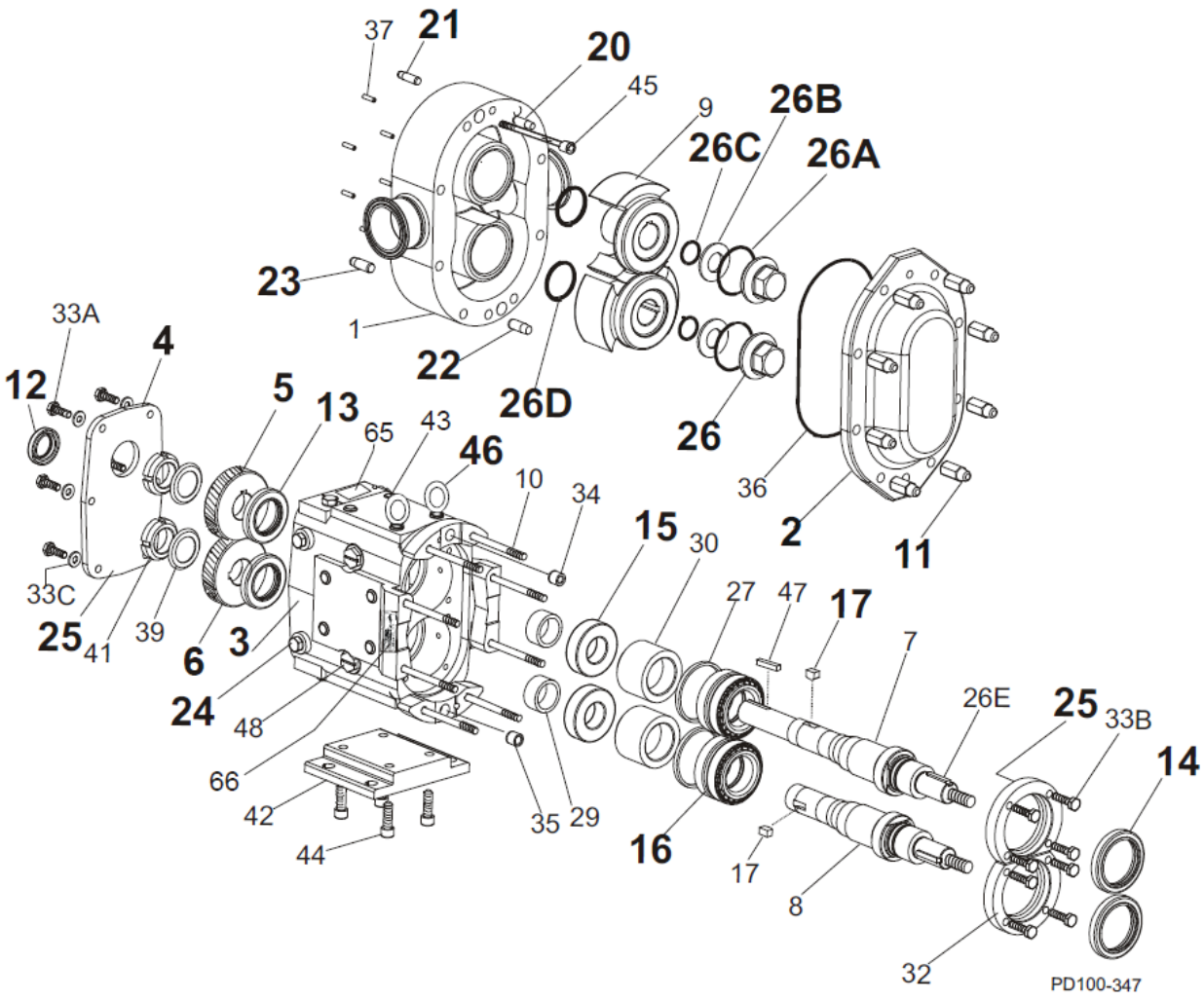
045、060、064、130、134-U2型泵配件

部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
1	045-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	045-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	060-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	060-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	064-U2 型矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
	064-U2 型带冲洗矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
	130-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	130-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	134-U2 型矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
	134-U2 型带冲洗矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
3	齿轮箱总成，CI, 045 型	1	111141-C	3
	齿轮箱总成，SS；045 型（选配)	1	113167-C	3
	齿轮箱总成，CI, 060 型	1	102919-C	3
	齿轮箱总成，SS；060 型（选配)	1	102923-C	3
	齿轮箱总成，CI, 064 型	1	115704-C	3
	齿轮箱总成，CI, 130 型	1	102925-C	3
	齿轮箱总成，SS；130 型（选配)	1	102929-C	3
	齿轮箱总成，CI, 134 型	1	115706-C	3
7	045-U2 型传动轴	1	110021+	43
	060-064-U2 型传动轴	1	108411+	43
	130-134-U2 型传动轴	1	108413+	43
8	045-U2 型短轴	1	110022+	
	060-064-U2 型短轴	1	108412+	
	130-134-U2 型短轴	1	108414+	
9	045-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	107252+	2
	045-U2 型转子，双翼片，316SS	2	107264+	2
	045-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117105+	2, 13
	060-064-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	102163+	2
	060-064-U2 型转子，双翼片，316SS	2	102226+	2
	060-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117117+	2、12、13
	130-134-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	102175+	2
	130-134-U2 型转子，双翼片，316SS	2	102232+	2
	130-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117129+	2、12A、13
10	045-U2 型螺栓	8	107242+	
10	045-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	111584+	
10	060-U2 型螺栓	8	108843+	
10	060-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	108846+	
10	064-U2 型螺栓	6	108843+	45
10A	064-U2 型螺栓	2	0C1050000	45
10	064-U2 型螺栓，夹套泵盖	6	108846+	45
10A	064-U2 型螺栓，夹套泵盖	2	35556+	45
10	130-U2 型螺栓	8	101722+	
10	130-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	130011001+	
10	134-U2 型螺栓	6	101722+	45
10A	134-U2 型螺栓	2	0C1050000	45
10	134-U2 型螺栓，夹套泵盖	6	130011001+	45
10A	134-U2 型螺栓，夹套泵盖	2	35556+	45

PL5060-CH82

注：（请参见68页“备注”列）

045、060、064、130、134-U2 通用零件



045、060、064、130、134-U2 通用零件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
	2	泵盖	1	101848+	
		夹套泵盖	1	107668+	
		泵盖通气口-总成			1
	4	齿轮箱盖，钢制	1	070106000+	
		齿轮箱盖，SS；可选	1	102282+	
	5	齿轮、传动轴及驱动	1	107404+	
	6	齿轮、短轴及驱动	1	107404+	
	11	六角螺母	8	108371+	
		翼形螺母；可选	8	105852+	
	12	油封、齿轮箱盖	1	000030012+	
	13	油封、齿轮箱背面	2	000030011+	
	14	油封、轴承压盖	2	101829+	3
	15	轴承、背面	2	107186+	
	16	轴承、正面	2	060036000+	
	17	键、齿轮	2	060037000+	
	20	固定销、上盖侧	1	124586+	43
	21	固定销、上齿轮箱侧	1	124584+	44
	22	固定销、下部泵盖侧	1	137003+	43
	23	固定销、下部齿轮箱侧	1	137002+	44
	24	油塞，M20 x 1.5"	5	115798+	40
		油位计，M20 x 1.5"	1	115799+	40
		油位计，ATEX, M20 x 1.5	1	131417+	
	25	硅酮密封剂	1	000142301+	
	26	螺母、转子	2	101806+	
*	26A	O 型圈、转子螺母及丁钠橡胶 N	2	N70227	
*		O 型圈、转子螺母及 EPDM	2	E70227	
*		O 型圈、转子螺母及 FKM	2	V70227	
	26B	蝶形垫片	2	101693+	
*	26C	O 型圈、压盖及丁钠橡胶 N	2	N70119	
*		O 型圈、压盖及 EPDM	2	E70119	
*		O 型圈、压盖及 FKM	2	V70119	
*	26D	O 型圈、转子轮毂及丁钠橡胶 N	2	N70224	
*		O 型圈、转子轮毂及 EPDM	2	E70224	
*		O 型圈、转子轮毂及 FKM	2	V70224	

PL5060-CH83

注：

* 推荐的备用零件

1.请配置网上销售。

3.参见99页了解轴承隔离器组件。

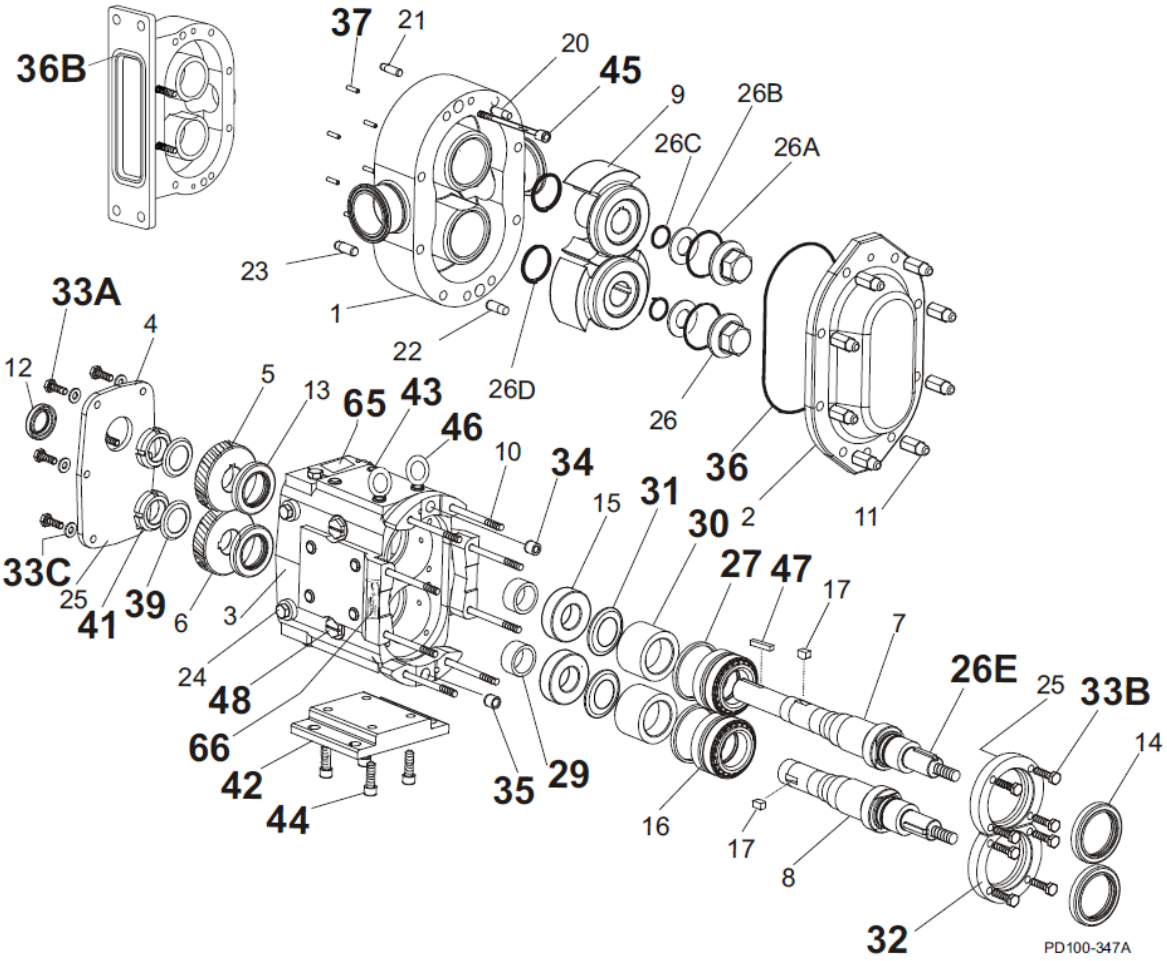
40.适用于2003年10月份后发布的泵型。2003年10月份前发布的泵型采用了6个活塞w/垫片，编号为000046004+。

43.固定销的外露长度：.444英寸(11.3 mm)

44.固定销的外露长度：.563英寸(14.3 mm)

47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

045、060、064、130、134-U2 通用零件



部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
26E	045-II 型键、转子	2	110926+	
	060-064-II 型键、转子	2	101823+	
	130-134-II 型键、转子	2	101825+	
27	垫片	2	117891+	
29	挡圈，齿轮至后轴承	2	107187+	
30	轴承定距环	2	060055003+	
31	护脂圈、后轴承	2	STD091002	
32	轴承压盖、正面、CTD	2	123531+	5, 7
	轴承压盖，正面 SS，用于标准唇式密封	2	121828+	6, 7
	轴承压盖，正面 SS，用于轴承隔离器	2	101812+	6, 7

PL5060-CH84

注：
5.123531+型库存耗尽后将提供121828+型取而代之。CTD =镀层钢板
6.101812+型适用于轴承隔离器；编号121828+零件则用于标准唇式密封。SS=不锈钢
7.参见99页了解轴承隔离器组件及产于7/12/04前的泵。

045、060、064、130、134-U2 通用零件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
	33A	3/8-16 x 3/4" HHCS, SS 齿轮箱盖	6	30-50	
	33B	3/8-16 x 1-1/4" HHCS, SS 轴承压盖	8	30-60	
	33C	3/8”平垫片，齿轮箱盖	6	43-30	
	34	定位销衬套，上部	1	CD0116000	
	35	定位销衬套，下部	1	CD0116 100	
	36	**O 型圈、泵盖、丁钠橡胶 N**	1	N70373	
*		**O 型圈、泵盖、EPDM**	1	E70373	
		O 型圈、泵盖、FKM	1	V70373	
		O 型圈、泵盖、硅胶	1	S75373	
	36B	**064-U2 型 O 型圈、矩形法兰、丁钠橡胶 N**	1	N70366	
		064-U2 型 O 型圈、矩形法兰、EPDM	1	E70366	
*		**064-U2 型 O 型圈、矩形法兰、FKM**	1	V70366	
		134-U2 型 O 型圈、矩形法兰、丁钠橡胶 N	1	N70369	
		134-U2 型 O 型圈、矩形法兰、EPDM	1	E70369	
		134-U2 型 O 型圈、矩形法兰、FKM	1	V70369	
	37	止动销，密封件	6	101720+	
	39	锁紧垫圈、齿轮	2	STD136009	
	41	锁紧螺母，齿轮	2	STD236009	
	42	齿轮箱垫片，CI	1	070110000+	
		齿轮箱垫片，SS；可选	1	102286+	
		泵底座，5.5”，可选	1	CD0110SM5	
		泵底座，10”，可选	1	CD0110SM1	
	43	塑料盖塞	6	000121001+	
	44	1/2-13 x 1-1/4" SS SHCS	4	30-503	
	45	045-U2 型泵体固位螺钉，5/16-8 x 2-1/2"	2	30-615	
		060-064-U2 型泵体固位螺钉，5/16-8 x 3”	2	30-319	
		130-134-U2 型泵体固位螺钉，5/16-8 x 4”	2	30-423	
	46	有眼螺栓，1/2 -13	2	30-360	
	47	键，联轴器- 3/8 x 3/8 x 1-5/8”	1	000037003+	
		键，联轴器-Tru-Fit 型	1	119716+	
	48	清除活塞	2	41013+	15
	61	铭牌，清洁	1	135624+	
	62	#2 x .187” RHDS	4	30-355	
	65	警告牌	2	121694+	
	66	警告标记	2	33-60	
	67	045-060-130-U2 型润滑脂附件，1/8"（顺直型）	4	BD0092000	
		064-134-U2 型润滑脂附件，1/8"（成角型）	4	BD0092 100	
	68	塑料盖，润滑脂附件	4	BD0093000	

PL5060-CH85

注：

* 推荐的备用零件

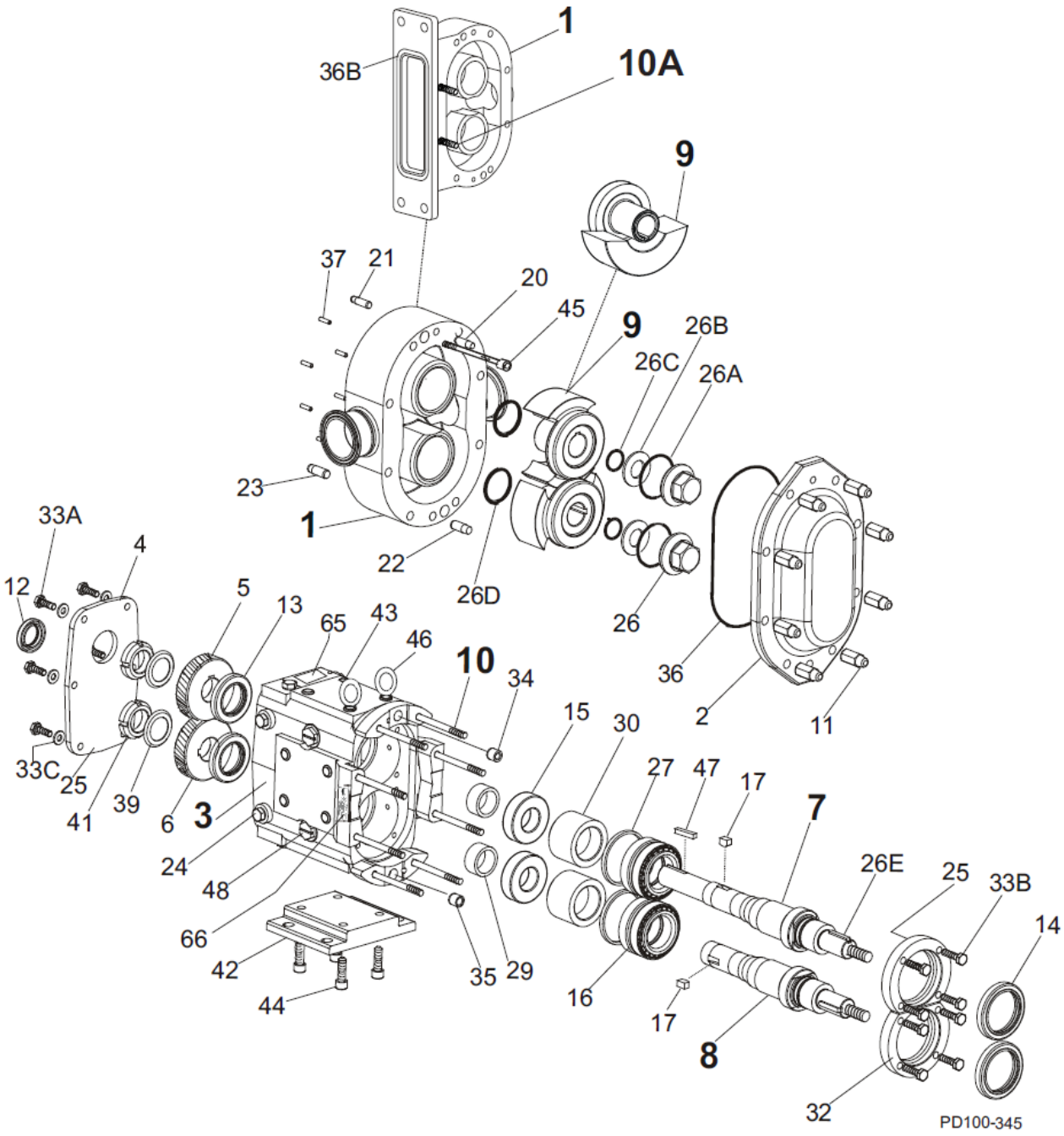
15.对于较旧的不带螺纹塞孔的齿轮箱，采用p/n型活塞000121001+。

16.参见89页了解密封件。

17.参见97页了解泄压泵盖。

47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

180、184、220、224-U2型泵配件



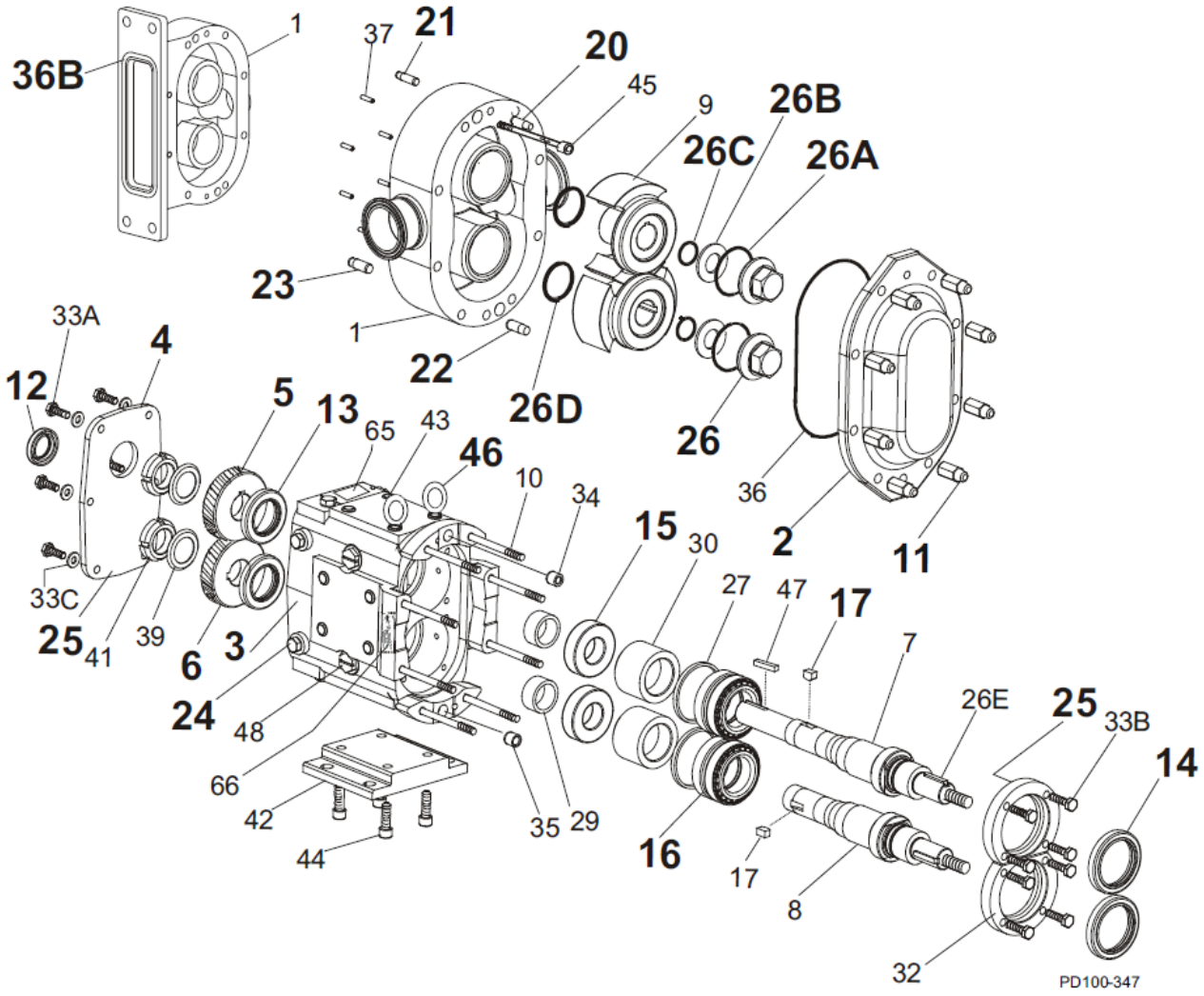
180、184、220、224-U2型泵配件

部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
1	180-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	180-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	184-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	184-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	220-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	220-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	134-U2 型矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
	224-U2 型带冲洗矩形法兰入口泵体	1	请参见注 1	1
3	齿轮箱总成，CI, 180-184 型	1	111143-C	3
	齿轮箱总成，SS；180/-184 型（选配)	1	112654-C	3
	齿轮箱总成，CI, 220 型	1	102931-C	3
	齿轮箱总成，SS；220 型（选配)	1	102935-C	3
	齿轮箱总成，CI, 224 型	1	115708-C	3
7	180-184-U2 型传动轴	1	110023+	43
	220-224-U2 型传动轴	1	108415+	43
8	180-184-U2 型短轴	1	110024+	
	220-224 短轴	1	108416+	
9	180-184-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	107273+	2
	180-184-U2 型转子，双翼片，316SS	2	107285+	2
	220-224-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	102187+	2
	220-224-U2 型转子，双翼片，316SS	2	102238+	2
	220-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117141+	2、12、13
10	180-U2 型螺栓	8	107243+	
10	180-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	112629+	
10	184-U2 型螺栓	6	107243+	45
10A	184-U2 型螺栓	2	35550+	45
10	184-U2 型螺栓，夹套泵盖	6	112629+	45
10A	184-U2 型螺栓，夹套泵盖	2	36144+	45
10	220-U2 型螺栓	8	108844+	
10	220-U2 型螺栓，夹套泵盖	8	108847+	
10	224-U2 型螺栓	6	108844+	45
10A	224-U2 型螺栓	2	35550+	45
10	224-U2 型螺栓，夹套泵盖	6	108847+	45
10A	224-U2 型螺栓，夹套泵盖	2	36144+	45

PL5060-CH88

注：
1.联系客户服务部，说明泵的序列号可获知零件编号。
2.欲了解表中所示转子零件编号的标准间隙值和抛光面，请联系客户服务部了解可选间隙值和抛光面。
3.表中所列齿轮箱总成包括上部传动装置、左侧装置及轴和正时齿轮。CI总成刷有WCB蓝色漆。请联系客户服务部了解其他选型。
12.换掉（老式的）P/Ns 104764（顺直）和104893（90度角）转子。
13.单翼片转子不适用于矩形法兰入口泵体。
43.Tru-Fit型传动轴长于表中所列的标准传动轴。请参见100页。
45.至于矩形法兰，需要6个部件10及2个部件10A。及2个部件10A。
47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

180、184、220、224-U2 通用零件



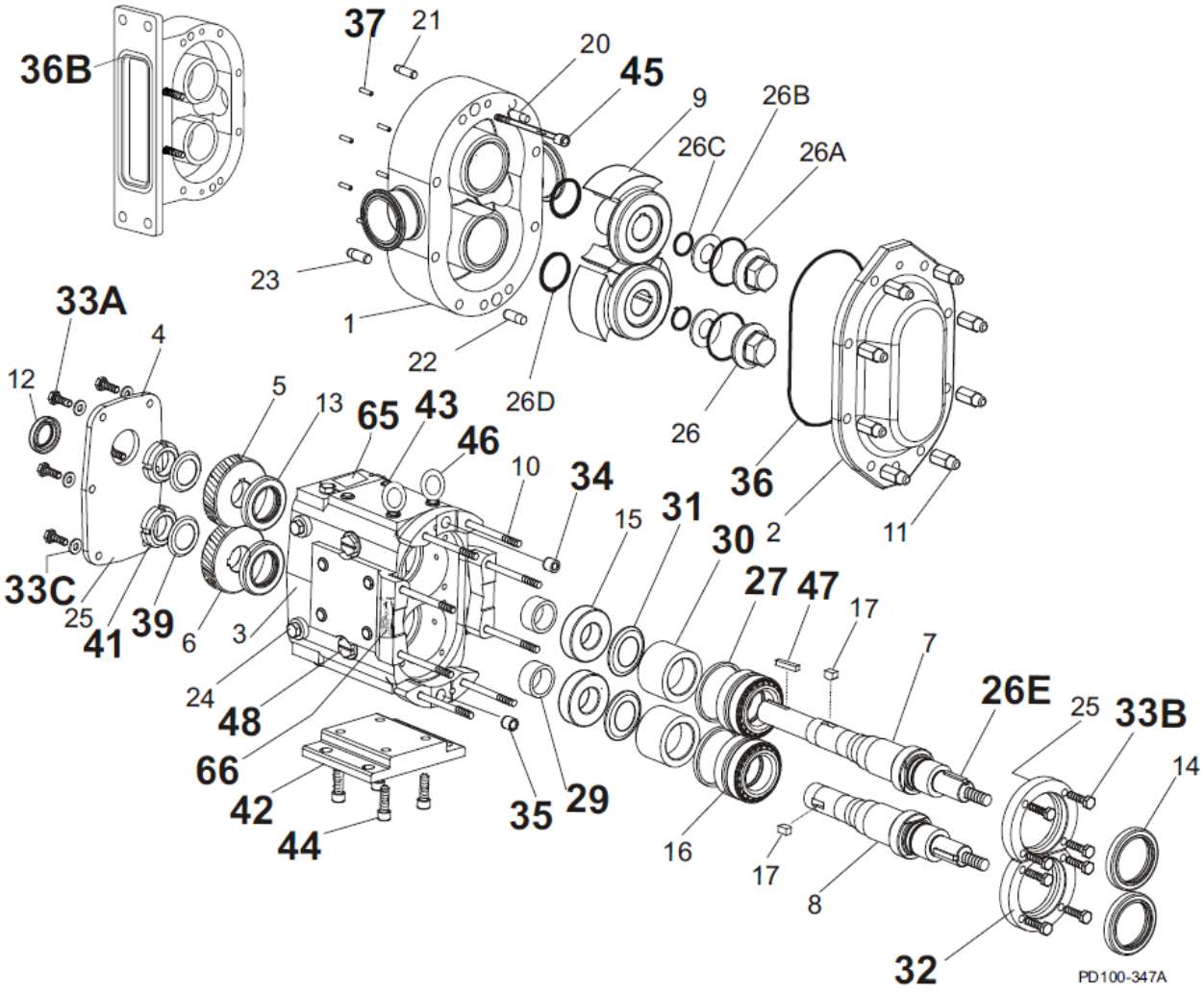
180、184、220、224-U2 通用零件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
	2	泵盖	1	101851+	
		夹套泵盖	1	107670+	
		泵盖通气口-总成			1
	4	齿轮箱盖，钢制	1	230106000+	
		齿轮箱盖，SS；可选	1	102283+	
	5	齿轮、传动轴及驱动	1	110932+	
	6	齿轮、短轴及驱动	1	110932+	
	11	六角螺母	8	108372+	
		翼形螺母；可选	8	105853+	
	12	油封、齿轮箱盖	1	STD030006	
	13	油封、齿轮箱背面	2	STD119002	
	14	油封、轴承压盖	2	121681+	3
	15	轴承、背面	2	200035000+	
	16	轴承、正面	2	200036000+	
	17	键、齿轮	2	200037000+	
	20	固定销、上盖侧	1	124586+	43
	21	固定销、上齿轮箱侧	1	124584+	44
	22	固定销、下部泵盖侧	1	137005+	43
	23	固定销、下部齿轮箱侧	1	137004+	44
	24	油塞，M20 x 1.5"	5	115798+	40
		油位计，M20 x 1.5"	1	115799+	40
	25	硅酮密封剂	1	000142301+	
	26	螺母、转子	2	101807+	
	26A	**O 型圈、转子螺母及丁钠橡胶 N**	2	N70235	
*		**O 型圈、转子螺母及 EPDM**	2	E70235	
		O 型圈、转子螺母及 FKM	2	V70235	
	26B	蝶形垫片	2	101694+	
	26C	**O 型圈、压盖及丁钠橡胶 N**	2	N70122	
*		**O 型圈、压盖及 EPDM**	2	E70122	
		O 型圈、压盖及 FKM	2	V70122	
	26D	**O 型圈、转子轮毂及丁钠橡胶 N**	2	N70230	
*		**O 型圈、转子轮毂及 EPDM**	2	E70230	
		O 型圈、转子轮毂及 FKM	2	V70230	

PL5060-CH89

注：
* 推荐的备用零件
1.请配置网上销售。
3.参见99页了解轴承隔离器组件。
40.适用于2003年10月份后发布的泵型。2003年10月份前发布的泵型采用了6个活塞w/垫片，编号为000046004+。
43.固定销的外露长度：.444英寸(11.3 mm)
44.固定销的外露长度：.563英寸(14.3 mm)
47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

180、184、220、224-U2 通用零件



注：（请参见79页“备注”列）
* 推荐的备用零件
1.对于1990年前采购的泵型，40878+ 无法恰当运行，用老式挡圈（200055000）替换掉两个挡圈。
3.欲了解2004年7月份后所产的泵、轴承隔离器组件及产于2004年7月前的泵，参见99页。
15.对于较旧的不带螺纹塞孔的齿轮箱，采用p/n型活塞000121001+。
16.参见89页了解密封件。参见97页了解泄压泵盖。
47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

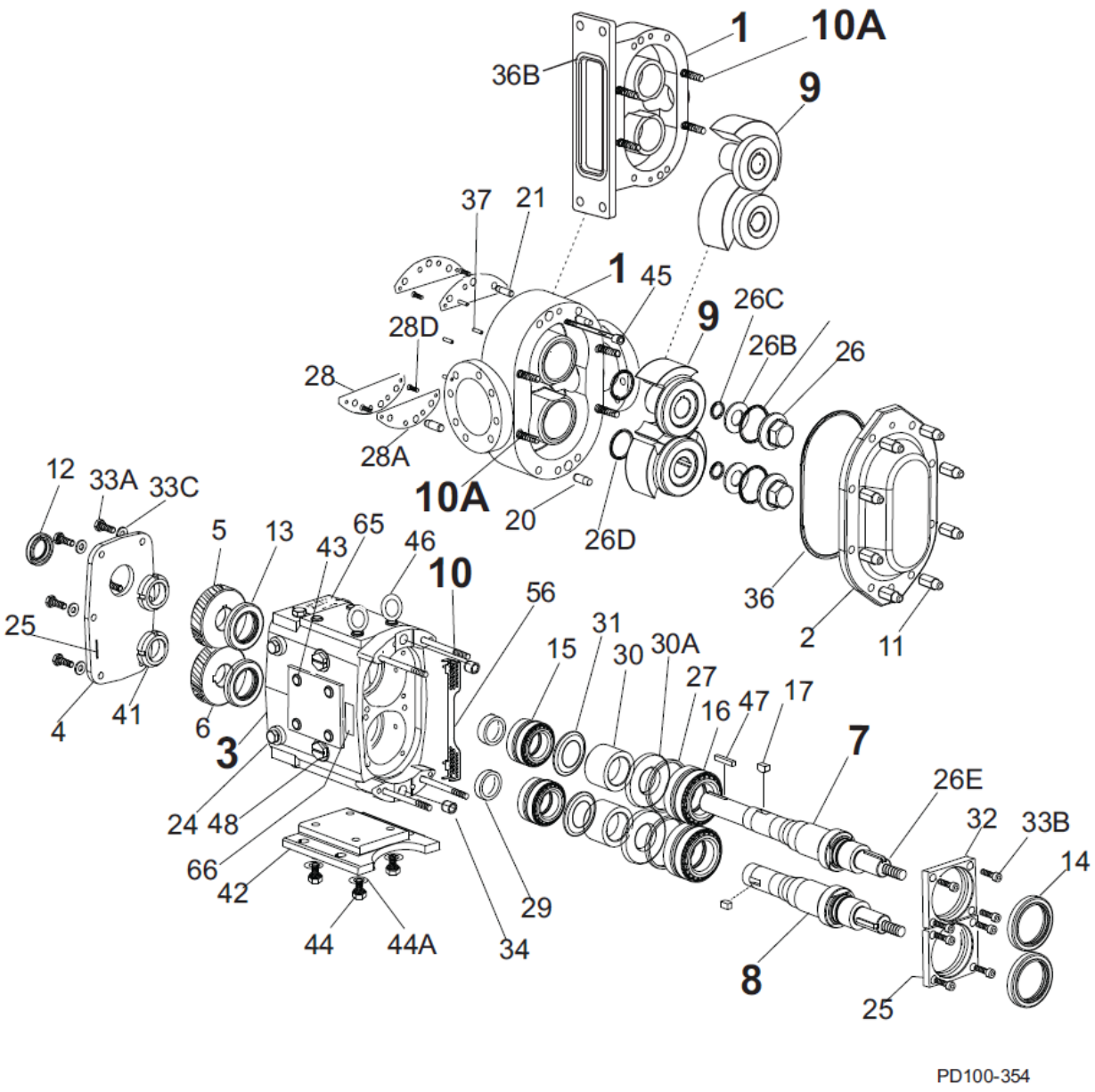
180、184、220、224-U2 通用零件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
	26E	180-184-U2 型键、转子	2	101828+	
		220-224-U2 型键、转子	2	101827+	
	27	垫片	2	117892+	
	29	挡圈，齿轮至后轴承	2	40878+	1
	30	轴承定距环	2	40752+	
	32	轴承压盖、正面、SS	2	121829+	3
		轴承压盖，正面 SS，用于轴承隔离器	2	101813+	3
	33A	3/8-16 x 3/4" HHCS, SS 齿轮箱盖	8	30-50	
	33B	3/8-16 x 1-1/4" HHCS, SS 轴承压盖	8	30-60	
	33C	3/8”平垫片，齿轮箱盖	8	43-30	
	34	定位销衬套，上部	1	CD0116000	
	35	定位销衬套，下部	1	CD0116100	
	36	**O 型圈、泵盖、丁钠橡胶 N**	1	N70381	
*		**O 型圈、泵盖、EPDM**	1	E70381	
		O 型圈、泵盖、FKM	1	V70381	
		O 型圈、泵盖、硅胶	1	S75381	
	36B	**184-U2 型 O 型圈、矩形法兰、丁钠橡胶 N**	1	N70374	
		184-U2 型 O 型圈、矩形法兰、EPDM	1	E70374	
*		**184-U2 型 O 型圈、矩形法兰、FKM**	1	V70374	
		224-U2 型 O 型圈、矩形法兰、丁钠橡胶 N	1	N70376	
		224-U2 型 O 型圈、矩形法兰、EPDM	1	E70376	
		224-U2 型 O 型圈、矩形法兰、FKM	1	V70376	
	37	止动销，密封件	6	101720+	
	39	锁紧垫圈、齿轮	2	STD136011	
	41	锁紧螺母，齿轮	2	STD236011	
	42	齿轮箱垫片，CI	1	230110000+	
		齿轮箱垫片，SS；可选	1	102287+	
		泵底座，9”，可选	1	GD0110SM9	
		泵底座，13”，可选	1	GD0110SM1	
	43	塑料盖塞	6	000121001+	
	44	1/2-13 x 2" SS SHCS	4	30-44	
	45	180-184-U2 型泵体固位螺钉，3/8-16 x 4”	2	30-323	
		220-224-U2 型泵体固位螺钉，3/8-16 x 4-1/2"	2	30-499	
	46	有眼螺栓，1/2 -13	2	30-360	
	47	键，联轴器- 1/2 x 1/2 x 1-7/8”	1	000037004+	
		键，联轴器-Tru-Fit 型	1	119717+	
	48	清除活塞	2	41013+	15
	61	铭牌，清洁	1	001061015+	
	62	#2 x .187” RHDS	4	30-355	
	65	警告牌	2	121694+	
	66	警告标记	2	33-60	
	67	180-184-220-U2 型润滑脂附件，1/8"（顺直型）	4	BD0092000	
		224-U2 型润滑脂附件，1/8"（成角型）	4	BD0092100	
	68	塑料盖，润滑脂附件	4	BD0093000	

PL5060-CH90

注：请参见78页。

210、213、214、320、323、324、370-U2型泵配件



备注（请参见81页“备注”列）

1.联系客户服务部，说明泵的序列号可获知零件编号。

2.欲了解表中所示转子零件编号的标准间隙值和抛光面，请联系客户服务部了解可选间隙值和抛光面。

3.表中所列齿轮箱总成包括上部传动装置、左侧装置及轴和正时齿轮。CI总成刷有WCB蓝色漆。请联系客户服务部了解其他选型。

12.换掉（老式的）P/Ns 107662（顺直）和107663（90度角）转子。

43.Tru-Fit型传动轴长于表中所列的标准传动轴。请参见100页。

47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

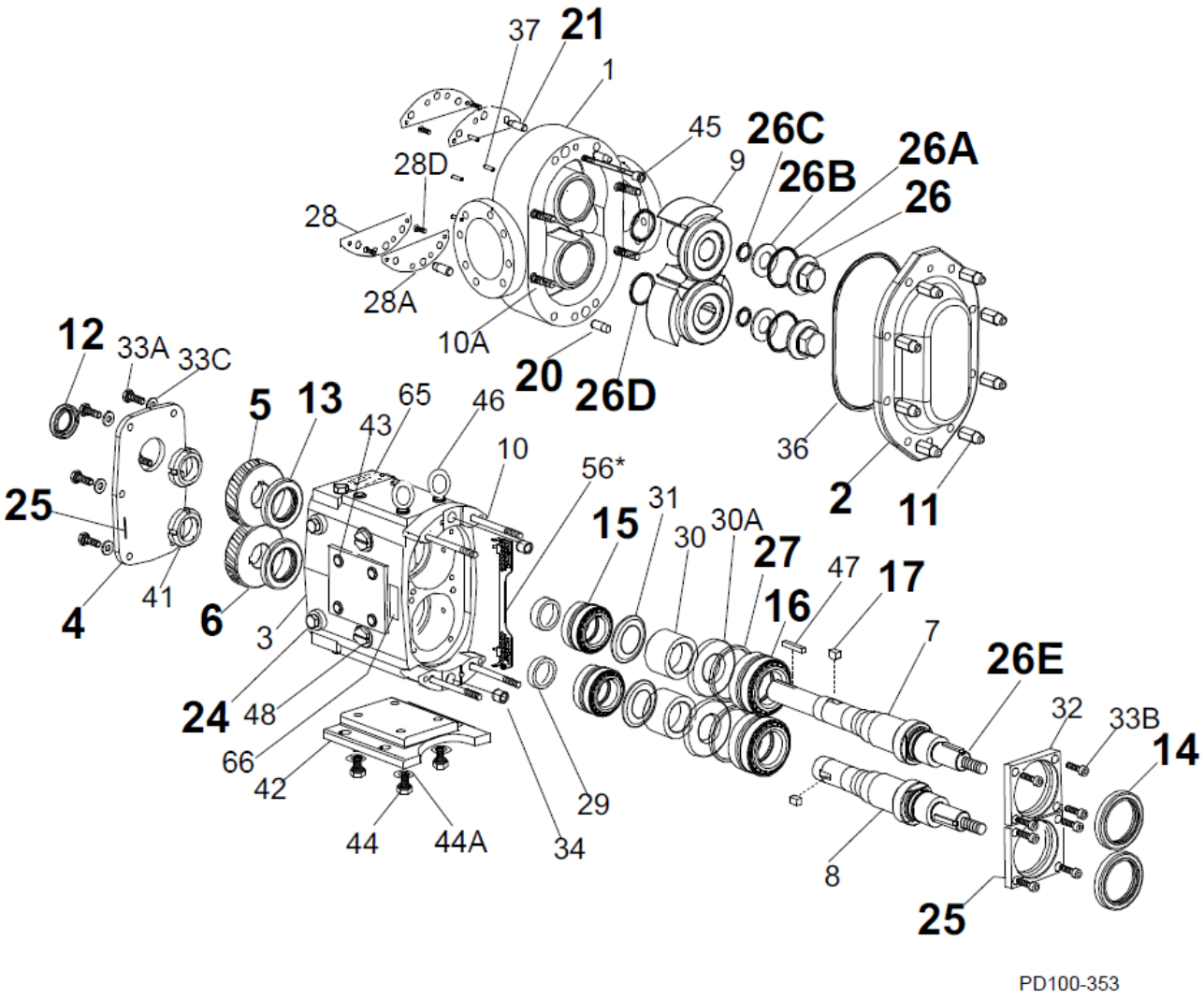
210、213、214、320、323、324、370-U2型泵配件

部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
1	210-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	220-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	213-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	214-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	214-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	320-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	320-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	323-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	324-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	324-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
	370-U2 型泵体	1	请参见注 1	1
	370-U2 型带冲洗泵体	1	请参见注 1	1
3	齿轮箱总成，CI, 210-213 型	1	112709-C	3
	齿轮箱总成，CI, 214 型	1	112709B-C	3
	齿轮箱总成，CI,320-323-370 型	1	105479-C	3
	齿轮箱总成，CI, 324 型	1	105479B-C	3
7	210-214-U2 型传动轴	1	112186+	43
	213-U2 型传动轴	1	112188+	43
	320-324-U2 型传动轴	1	108417+	43
	323-U2 型传动轴	1	113960+	43
	370-U2 型传动轴	1	124839+	43
8	210-214-U2 型短轴	1	112187+	
	213-U2 型短轴	1	112189+	
	320-324-U2 型短轴	1	108418+	
	323-U2 型短轴	1	113961+	
	370-U2 型短轴	1	124840+	
9	210-213-214-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	112199+	2
	210-213-214-U2 型转子，双翼片，316SS	2	112211+	2
	210-213-214-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117220+	2
	320-324-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	105427+	2
	320-324-U2 型转子，双翼片，316SS	2	105439+	2
	320-324-U2 型转子，单翼片，合金 88	2	117153+	2, 12
	323-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	114022+	2
	370-U2 型转子，双翼片，合金 88	2	124849+	2
	370-U2 型转子，双翼片，316SS	2	124861+	2
10	210-213-214-320-323-324-U2 型长螺栓	4	112191+	
	370-U2 型长螺栓	4	124838+	
10A	214-324-U2 型短螺栓	2	111292+	
		2	40699+	
	210-213-320-323-370-U2 型短螺栓	4	111292+	

PL5060-CH93

注：请参见80页。

210、213、214、320、323、324、370-U2 通用零件



PD100-353

210、213、214、320、323、324、370--U2 通用零件

	项目 说明书编号	描述	每台泵用量	零件 说明书编号	备注
	2	210-224-U2 型泵盖	1	112865+	
		210-224-U2 型夹套泵盖	1	116342+	
		320-324-370-U2 型泵盖	1	109974+	
		320-324-370-U2 型夹套泵盖	1	114359+	
		213-323-U2 型泵盖	1	114020+	
	4	齿轮箱盖，钢制	1	40669+	
	5	齿轮、传动轴及驱动	1	102470+	
	6	齿轮、短轴及驱动	1	102470+	
	11	六角螺母	8	108373+	
		翼形螺母；可选	8	110858+	
	12	油封、齿轮箱盖	1	STD030004	
	13	油封、齿轮箱背面	2	102475+	3
	14	油封、轴承压盖	2	121681+	4
	15	轴承、背面	2	0H1036000	
	16	轴承、正面	2	0H1036003	
	17	键、齿轮	2	0H1037000	
	20	固定销、泵盖侧	2	0H1040000	43
	21	固定销、齿轮箱侧	2	105871+	44
	24	油塞，M20 x 1.5"	5	115798+	40
		油位计，M20 x 1.5"	1	115799+	40
		油位计，ATEX, M20 x 1.5	1	131417+	
	25	硅酮密封剂	1	000142301+	
	26	螺母、转子	2	105409+	
	26A	**O 型圈、转子螺母及丁钠橡胶 N**	2	N70237	
*		**O 型圈、转子螺母及 EPDM**	2	E70237	
		O 型圈、转子螺母及 FKM	2	V70237	
		O 型圈、转子螺母及硅胶	2	S75237	
	26B	垫片，蝶形	2	105411+	
	26C	**O 型圈、压盖及丁钠橡胶 N**	2	N70125	
*		**O 型圈、压盖及 EPDM**	2	E70125	
		O 型圈、压盖及 FKM	2	V70125	
		O 型圈、压盖及硅胶	2	S75125	
	26D	**O 型圈、转子轮毂及丁钠橡胶 N**	2	N70232	
*		**O 型圈、转子轮毂及 EPDM**	2	E70232	
		O 型圈、转子轮毂及 FKM	2	V70232	
		O 型圈、转子轮毂及硅胶	2	S75232	
	26E	210-213-224-U2 型键、转子	2	105422+	
		320-323-324-370-U2 型键、转子	2	105421+	
	27	垫片	2	117893+	

PL5060-CH94

注：

* 推荐的备用零件

3.适用于2001年7月份后发布的泵型。在2001年7月份前，对本部件没有要求。查看序列号以核实泵的生产日期并确定所要求的部件号。

4.欲了解2004年7月份后所产的泵、轴承隔离器组件及产于2004年7月前的泵，参见99页。

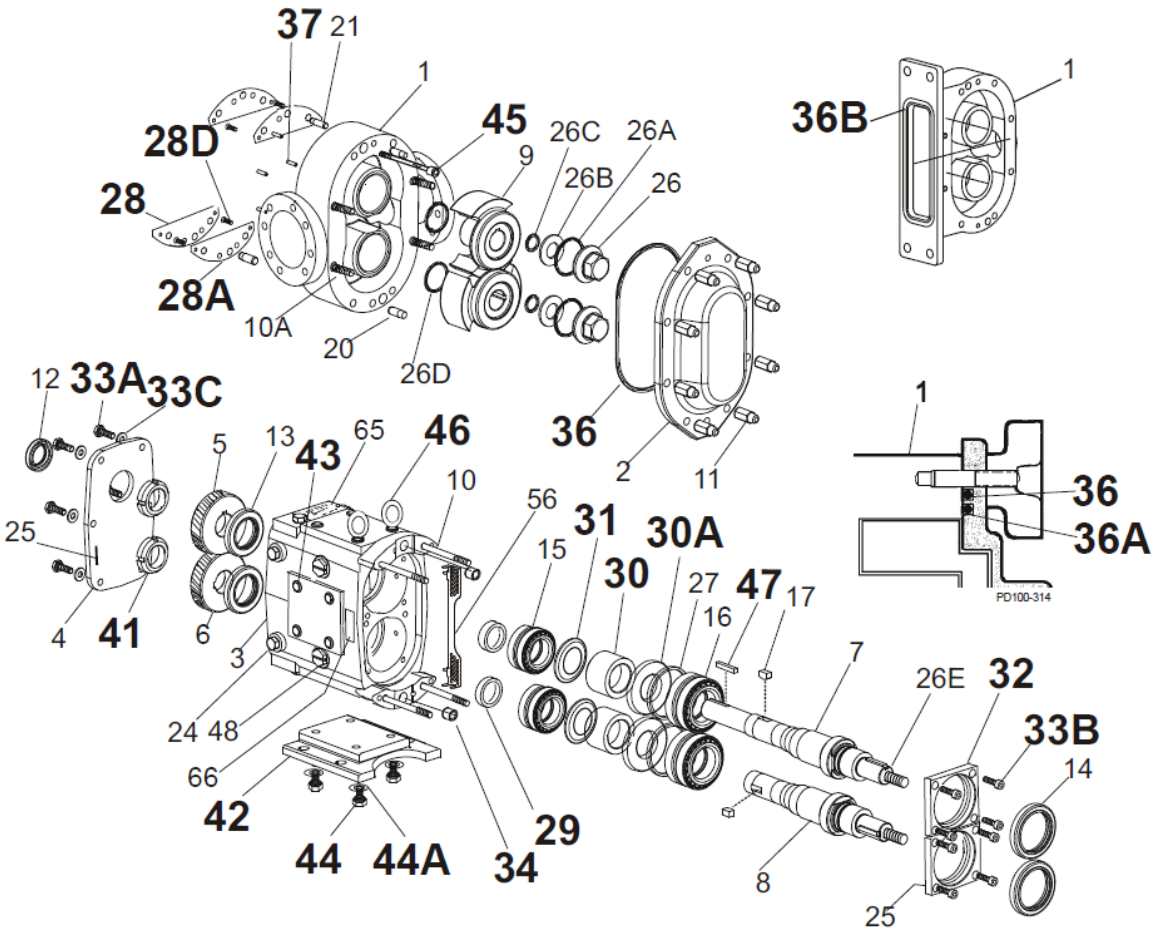
40.适用于2003年10月份后发布的泵型。2003年10月份前发布的泵型采用了6个活塞/垫片，编号为000046004+。

43.固定销的外露长度：.75英寸(19 mm)

44.固定销的外露长度：.1.125英寸(28.6 mm)

47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

210、213、214、320、323、324、370-U2通用零件



PD100-352

部件编号	描述	每台泵用量	零件说明书编号	备注
28	垫板	2	105426+	
28A	垫片、泵体，002	AR	105866+	
	垫片、泵体，003	AR	105867+	
	垫片、泵体，005	AR	105868+	
	垫片、泵体，010	AR	105869+	
	垫片、泵体，020	AR	105870+	
28D	5/16-18 x 1" FHSCS	4	30-612	

PL5060-CH95

注：（请参见85页“备注”列）
* 推荐的备用零件
3.2001年7月30日前发布的泵型。
4.2001年7月30日后发布的泵型。
5.参见99页了解2004年7月前所产泵型及轴承隔离组件。
11.仅适用于213-U2和323-U2型。
16.参见89页了解密封件。
17.参见97页了解泄压泵盖。
47.至于轴&轴承总成零件号，参见96页。

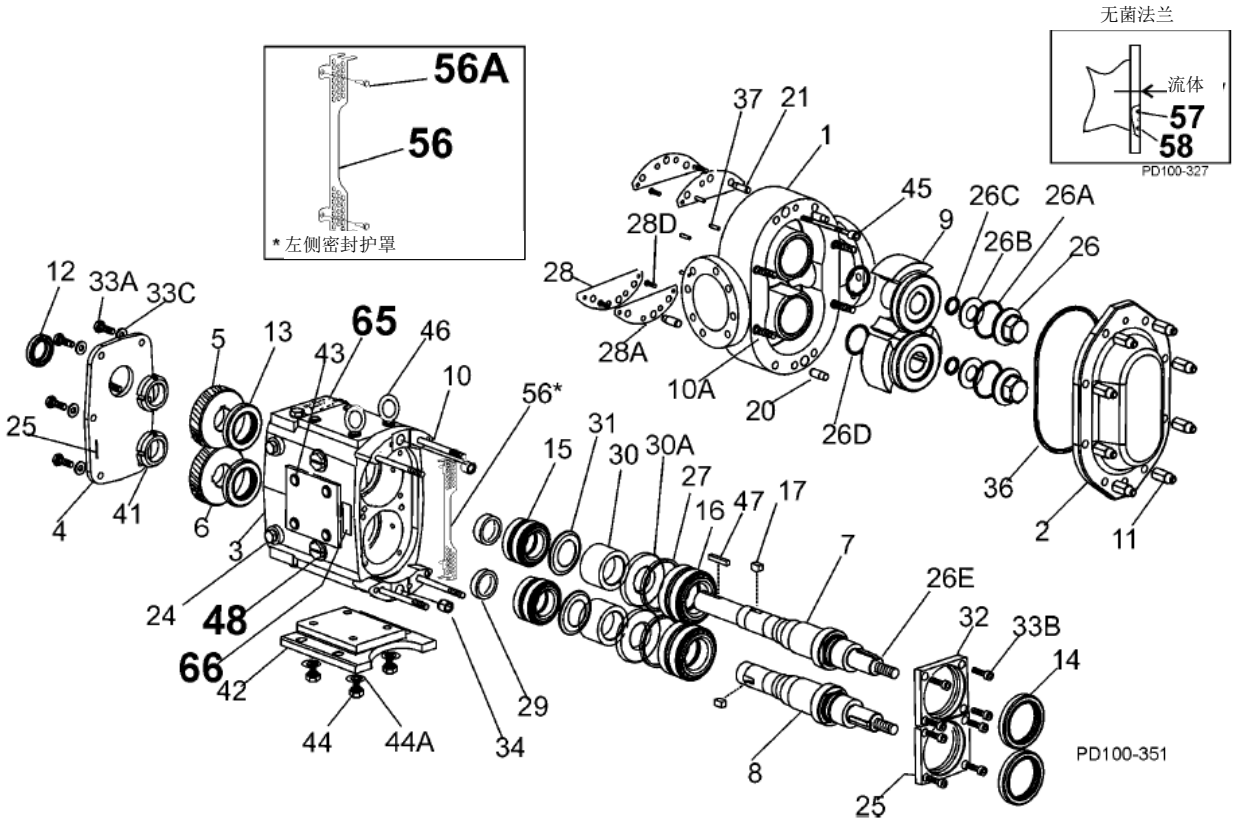
210、213、214、320、323、324、370-U2通用零件

部件编号	描述	每台泵用量	零件说明书编号	备注
29	挡圈，齿轮至后轴承	2	102474+	4
	挡圈，齿轮至后轴承		117691+	3
30	轴承定距环	2	102472+	
30A	垫片密封	2	102473+	
31	压盖、润滑脂	2	STD091000	
32	轴承压盖、正面	2	123533+	5
	轴承压盖，正面 SS，用于轴承隔离器		121141+	5
33A	3/8-16 x .75" HHCS	6	30-50	
33B	5/16-18 x 1" HHCS	8	30-34	
33C	3/8”平垫片	6	43-30	
34	定位销衬套	2	0H1116000	
36	**210-224-U2 型 O 型圈、泵盖、丁钠橡胶 N**	1	N70382	
	210-224-U2 型 O 型圈、泵盖、EPDM	1	E70382	
	210-224-U2 型 O 型圈、泵盖、FKM	1	V70382	
	210-224-U2 型 O 型圈、泵盖、硅胶	1	S75382	
	320-324-370-U2 型 O 型圈、泵盖、丁钠橡胶 N	1	N70383	
	320-324-370-U2 型 O 型圈、泵盖、EPDM	1	E70383	
	320-324-370-U2 型 O 型圈、泵盖、FKM	1	V70383	
	320-324-370-U2 型 O 型圈、泵盖、硅胶	1	S75383	
	213-323-U2 型 O 型圈、泵盖、外圈、EPDM	1	323117012+	11
	213-323-U2 型 O 型圈、泵盖、外圈、EPDM	1	323117013+	11
	213-323-U2 型 O 型圈、泵盖、外圈、FKM	1	323117014+	11
36A	**213-323-U2 型 O 型圈、泵盖、内圈、EPDM**	1	323117002+	11
	213-323-U2 型 O 型圈、泵盖、内圈、硅胶	1	323117003+	11
	213-323-U2 型 O 型圈、泵盖、内圈、FKM	1	323117004+	11
36B	**214-U2 型法兰 O 型圈、丁钠橡胶 N**	1	N70377	
	214-U2 型法兰 O 型圈、EPDM	1	E70377	
	214-U2 型法兰 O 型圈、FKM	1	V70377	
	324-U2 型法兰 O 型圈、丁钠橡胶 N	1	N70378	
	324-U2 型法兰 O 型圈、EPDM	1	E70378	
	324-U2 型法兰 O 型圈、FKM	1	V70378	
37	止动销，密封件	6	102438+	
41	锁紧螺母，齿轮	2	105697+	
42	齿轮箱垫片，CI	1	40288+	
	泵底座，22”，可选	1	324110226+	
43	塑料盖塞	8	000121001+	
44	1/2-13 x 1-3/4" HHCS	4	30-127X	
44A	锁紧垫片，1/2”	4	43-16	
45	210-213-214-U2 型泵体固位螺钉，3/8-16 x 3-1/2"	2	30-326	
	320-323-324-U2 型泵体固位螺钉，3/8-16 x 4-1/2"	2	30-323	
	370-U2 型泵体固位螺钉，3/8-16 x 6”	2	30-717	
46	带眼螺栓	3	30-360	
47	键，联轴器- 5/8 x 5/8 x 2-3/4”	1	000037005+	
	键，联轴器-Tru-Fit 型	1	119718+	

PL5060-CH95a

注：请参见84页。

210、213、214、320、323、324、370-U2通用零件



210、213、214、320、323、324、370-U2通用零件

部件编号	描述	每台泵用量	零件编号	备注
48	清除活塞	2	41013+	15
56	210-213-U2 型密封护罩	2	113503+	
	214-U2 型密封护罩	1	113503+	
		1	126361+	
	320-323-370-U2 型密封护罩	2	113504+	
	324-U2 型密封护罩	1	113504+	
		1	126360+	
56A	1/4 - 20 x 3/8" HHCS	4	30-68	
60A	1/8-27 无菌连接管道塞	10	STD128500	11
61	铭牌，清洁	1	135624+	
62	#2 x .187” RHDS	4	30-355	
65	警告牌	2	121694+	
66	警告标记	2	33-60	
67	润滑脂附件，1/8"	4	BD0092000	1
68	塑料盖，润滑脂附件	4	BD0093000	

注：

PL5060-CH96

* 推荐的备用零件

1.本润滑脂附件为顺直型。编号BD0092100零件为成角型。

11.仅适用于213-U2和323-U2型。

15.对于较旧的不带螺纹塞孔的齿轮箱，采用p/n型活塞000121001+。

无菌法兰

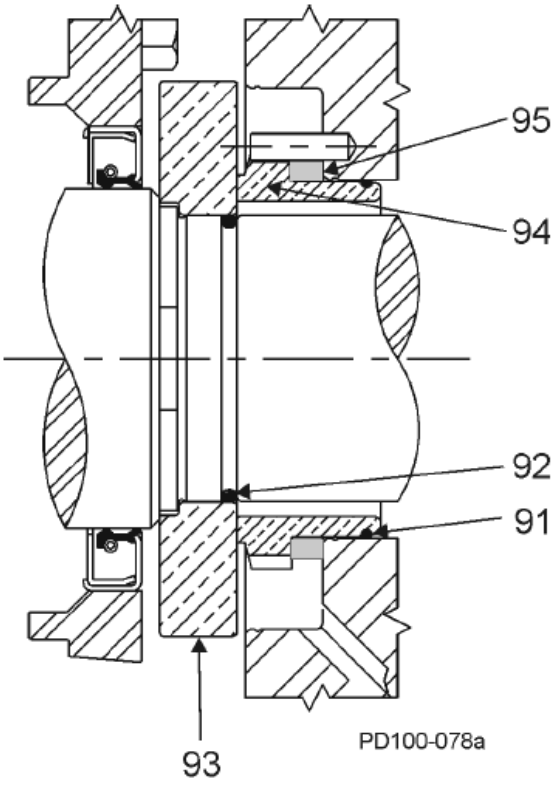
	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号		备注
				213-U2	323-U2	
*	**57**	**O 型圈、接口、内圈及 EPDM**	**2**	**E70245**	**E70261**	**11**
*		**O 型圈、接口、内圈及 FKM**	**2**	**V70245**	**V70261**	**11**
*		**O 型圈、接口、内圈及硅胶**	**2**	**S75245**	**S75261**	**11**
*	**58**	**O 型圈、接口、外圈及 EPDM**	**2**	**E70251**	**E70265**	**11**
*		**O 型圈、接口、外圈及 FKM**	**2**	**V70251**	**V70265**	**11**
*		**O 型圈、接口、外圈及硅胶**	**2**	**S75251**	**S752565**	**11**

注：

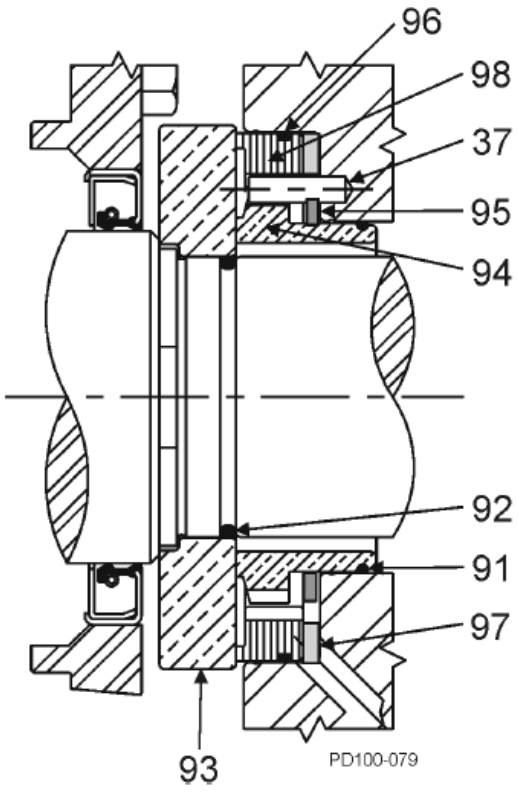
PL5060-CH96a

11.仅适用于213-U2和323-U2型。

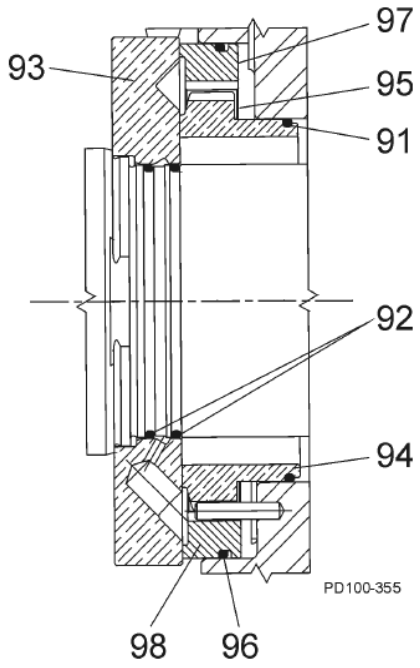
U2 标准密封件



标准单断面机械密封件



标准双断面机械密封件



无菌设计双断面机械密封（213、323 U2型）

U2 标准密封件

	项目说明书编号	描述	每台泵用量	零件编号（根据型号）						备注
				006、014、015、018 U2	030 034, 040 U2	045、060、064、130、134 U2	180 220, 224 U2	210、214、320、324、370 U2	213、323 U2 (参见备注 5)	
*	91	O 型圈、内静环及丁钠橡胶 N	2	N70028	N70031	N70035	N70041	N70154		
*		O 型圈、泵体及 EPDM		E70028	E70031	E70035	E70041	E70154		
*		O 型圈、泵体及 FKM		V70028	V70031	V70035	V70041	V70154		
*	92	O 型圈、轴及丁钠橡胶 N	2 请参见注 1	N70024	N70029	N70133	N70145	N70149		1
*		O 型圈、轴及 EPDM		E70024	E70029	E70133	E70145	E70149		
*		O 型圈、轴及 FKM		V70024	V70029	V70133	V70145	V70149		
*	93	密封静环、瓷质	2	101667+	101670+	101673+	101676+	105416+		
*		密封静环，碳化硅		101668+	101671+	101674+	101677+	105417+	112192+	
*	94	内静环，碳制	2	101651+	101655+	101659+	101663+	105412+		
*		内静环，瓷制		101652+	101656+	101660+	101664+	105413+		
*		密封静环，碳化硅		101653+	101657+	101661+	101665+	105414+		
*		内密封件，碳化钨		101654+	101658+	101662+	101666+	105415+		
	95	波形弹簧，内静环	2	101683+	101685+	101687+	101689+	105419+		
*	96	O 型圈、外静环及丁钠橡胶 N	2	N70035	N70041	N70043	N70046	N70160		2
*		O 型圈、外静环及 EPDM		E70035	E70041	E70043	E70046	E70160		
*		O 型圈、外静环及 FKM		V70035	V70041	V70043	V70046	V70160		
	97	波形弹簧，外静环	2	101684+	101686+	101688+	101690+	105420+		2
*	98	外静环，碳制	2	101679+	101680+	101681+	101682+	105418+		2

注：

PL5060-CH75b

* 推荐的备用零件

1.213-U2 和 323-U2 泵型每台需 4 个。

2.双端面机械密封设计。

5.无菌 213 和 323-U2 型泵仅适用于双端面机械密封。

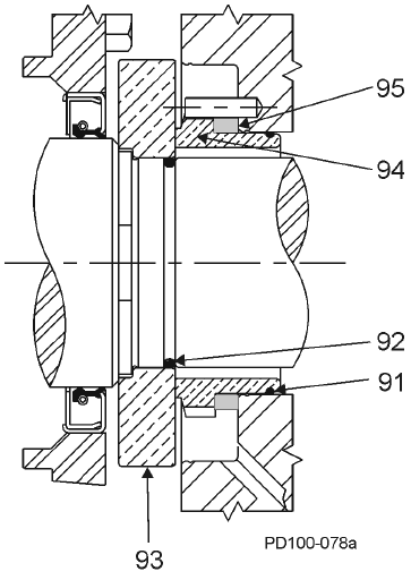
6.参见 50 页了解 O 型圈选择、描述及色码。

U2 专用密封件

U2 窄面密封件

U2 窄面（HPB）密封件只用于单端面机械密封设计中。直径较小的旋转密封静环(编号93）仅适用于窄面密封。

（所示标准单端面密封供参考)



标准单断面机械密封

U2 型高压坝（HPB）密封件

U2 高压坝(HPB)密封件只用于双端面机械密封设计中。

最高屏障压达100 psi。

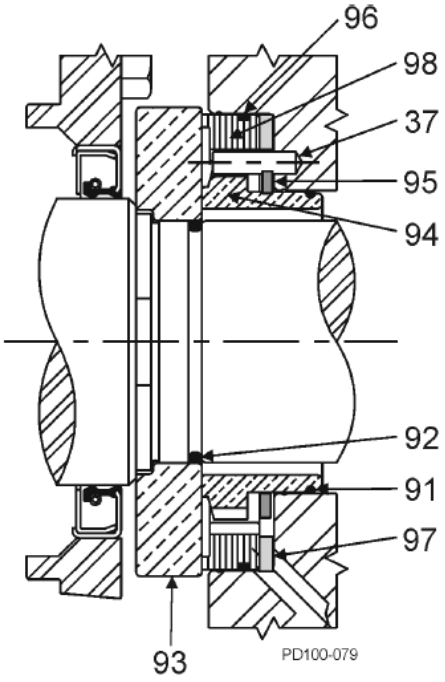
推荐密封液冲洗流量为1/8 gpm。

计算屏障压，确保机械密封上的物质为密封液而不是产品：

((Dp - Sp) X 30%) + Sp + 30 psi = Bp

Dp=泵出口压力
Sp=泵吸入压力
Bp=冲洗液压力

（所示标准双端面密封供参考)



标准双断面机械密封

U2 专用密封件

	部件编号	描述	每台泵用量	零件编号（根据型号）					备注
				006、014、015、018 U2	030 034, 040 U2	045、060、064、130、134 U2	180、220、224 U2	210、214、320、324370 U2	
*	91	O 型圈、内静环及丁钠橡胶 N	2	N70028	N70031	N70035	N70041	N70154	
*		O 型圈、泵体及 EPDM		E70028	E70031	E70035	E70041	E70154	
*		O 型圈、泵体及 FKM		V70028	V70031	V70035	V70041	V70154	
*	92	O 型圈、轴及丁钠橡胶 N	2	N70024	N70029	N70133	N70145	N70149	
*		O 型圈、轴及 EPDM		E70024	E70029	E70133	E70145	E70149	
*		O 型圈、轴及 FKM		V70024	V70029	V70133	V70145	V70149	
*	93	窄面密封静环，碳化硅	2	124743+	124745+	124747+	124749+	124751+	3, 4
*		窄面密封静环，碳化钨		124744+	124746+	124748+	124750+	124752+	
*		HPB 密封静环、瓷质		101667+	101670+	101673+	101676+	105416+	2, 4
*		HPB 密封静环，碳化硅		101668+	101671+	101674+	101677+	105417+	
*	94	窄面内静环，碳化硅	2	124734+	124736+	124738+	124740+	124742+	3, 4
*		窄面内静环，碳化钨		124733+	124735+	124737+	124739+	124741+	
*		HPB 内静环，碳化硅		110821+	110823+	110825+	110827+	110829+	2, 4
*		HPB 内静环，碳化钨		122324+	122325+	122326+	122327+	122328+	
	95	波形弹簧，内静环	2	101683+	101685+	101687+	101689+	105419+	
*	96	O 型圈、外静环及丁钠橡胶 N	2	N70035	N70041	N70043	N70046	N70160	2
*		O 型圈、外静环及 EPDM		E70035	E70041	E70043	E70046	E70160	
*		O 型圈、外静环及 FKM		V70035	V70041	V70043	V70046	V70160	
	97	波形弹簧，外静环	2	101684+	101686+	101688+	101690+	105420+	2
*	98	外静环，碳制	2	101679+	101680+	101681+	101682+	105418+	2

PL5060-CH75a

注：

* 推荐的备用零件

2.双端面机械密封设计。

3.单端面机械密封设计。

4.HPB 和 NF 密封件不提供 213-U2 或 323-U2 系列。

6.参见50页了解O型圈选择、描述及色码。

密封套件-006、015、018-U2、014-U2、030、040-U2、034-U2I

U2 型	描述	套件编号
006、015、018-U2	SEAL KIT SM C/CE B	131420+
	SEAL KIT SM C/SC B	133247+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133357+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133496+
	SEAL KIT SM TC/SC	133497+
	SEAL KIT SM C/CE E	133164+
	SEAL KIT SM C/SC E	133249+
	SEAL KIT SM SC/SC	133358+
	SEAL KIT SM C/CE V	133163+
	SEAL KIT SM C/SC V	133248+
	SEAL KIT SM SC/SC V	126889+
	SEAL KIT SM TC/SC V	125945+
	SEAL KIT SM TCNF/SC V	137232+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133820+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133900+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133956+
	SEAL KIT DM SCNFC-C/SC B	122956+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134019+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE E	133821+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133901+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	133958+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134021+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133957+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134020+
	SEAL KIT DM C/CE V	130840+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	130847+
	SEAL KIT DM TC/SC-C/SC V	137908+
014-U2	SEAL KIT SM C/CE B	133165+
	SEAL KIT SM C/SC B	133250+
	SEAL KIT SM C/SC B	134297+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133359+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133498+
	SEAL KIT SM C/CE V	133166+
	SEAL KIT SM C/SC V	133255+
	SEAL KIT SM C/SC V	134298+
	SEAL KIT SM SC/SC V	133360+
	SEAL KIT SM TC/SC V	133499+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133822+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133902+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133959+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134022+
	SEAL KIT DM C/CE/C E	133824+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133904+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	133961+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134024+
	SEAL KIT DM C/CE/C V	133823+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133903+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133960+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134023+
	SEAL KIT SM C/CE	133167+
	SEAL KIT SM C/SC E	133256+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133361+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133500+

PL5060-CH131

U2 型	描述	套件编号
030, 040- U2	SEAL KIT SM C/CE B	129648+
	SEAL KIT SM C/SC B	134300+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133362+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133501+
	SEAL KIT SM C/CE E	133168+
	SEAL KIT SM C/SC E	134302+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133363+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133503+
	SEAL KIT SM C/CE V	123985+
	SEAL KIT SM C/SC V	134301+
	SEAL KIT SM SC/SC V	125019+
	SEAL KIT SM TC/SC V	133502+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133905+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133962+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134025+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE B	133825+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133906+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	133964+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134027+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE E	133826+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE V	123986+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133963+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134026+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	130841+
	SEAL KIT DM TC/SC-C/SC V	137907+
034-U2	SEAL KIT SM C/CE B	133169+
	SEAL KIT SM C/SC B	134303+
	SEAL KIT SM SC/SC B	134294+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133504+
	SEAL KIT SM C/CE V	133170+
	SEAL KIT SM C/SC V	134304+
	SEAL KIT SM SC/SC V	134295+
	SEAL KIT SM TC/SC V	133505+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133827+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133907+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133965+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134028+
	SEAL KIT DM C/CE/C E	133829+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133909+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC	133967+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC	134030+
	SEAL KIT DM C/CE/C V	133828+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133908+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133966+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134029+
	SEAL KIT SM C/CE	133171+
	SEAL KIT SM C/SC E	134305+
	SEAL KIT SM SC/SC E	134296+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133506+

要点 TC 碳化钨
SM 单端面密封 NF 窄面
DM 双端面密封 B 丁钠橡胶
C 碳 E 三元乙丙橡胶
CE 瓷制 V 氟橡胶
SC 碳化硅

密封套件-045、060、130-U2、180、220-U2I

U2 型	描述	套件编号
045、060、130-U2	SEAL KIT SM C/CE B	131422+
	SEAL KIT SM C/SC B	133257+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133364+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133507+
	SEAL KIT SM C/CE E	133172+
	SEAL KIT SM C/CE E	133178+
	SEAL KIT SM C/SC E	133258+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133365+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133508+
	SEAL KIT SM C/CE V	126890+
	SEAL KIT SM C/SC V	128193+
	SEAL KIT SM SC/SC V	125020+
	SEAL KIT SM TC/SC V	125023+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE B	133830+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133910+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133968+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134031+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE E	133832+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133912+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	133970+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134033+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE V	133831+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	128040+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133969+
	SEAL KIT DM TC/SC-C/SC V	136951+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134032+
	SEAL KIT DM TCNF/TC-C/TC V	135752+
064-U2	SEAL KIT SM C/CE B	133173+
	SEAL KIT SM C/SC B	134306+
	SEAL KIT SM SC/SC B	134099+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133512+
	SEAL KIT SM C/CE V	133174+
	SEAL KIT SM C/SC V	134307+
	SEAL KIT SM SC/SC V	134100+
	SEAL KIT SM TC/SC V	133513+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133836+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133916+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133974+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134037+
	SEAL KIT DM C/CE/C E	133838+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133918+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	133976+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134039+
	SEAL KIT DM C/CE/C V	133837+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133917+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133975+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134038+
	SEAL KIT SM C/CE E	133175+
	SEAL KIT SM C/SC E	134308+
	SEAL KIT SM SC/SC E	134101+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133514+

PL5060-CH132

U2 型	描述	套件编号
134-U2	SEAL KIT SM C/CE B	133179+
	SEAL KIT SM C/SC B	134309+
	SEAL KIT SM SC/SC B	134105+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133518+
	SEAL KIT SM C/CE V	133180+
	SEAL KIT SM C/SC V	134310+
	SEAL KIT SM SC/SC V	134106+
	SEAL KIT SM TC/SC V	133519+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133839+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133922+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133980+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134043+
	SEAL KIT DM C/CE/C E	133841+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133924+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	133982+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134045+
	SEAL KIT DM C/CE/C V	133840+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133923+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133981+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134044+
	SEAL KIT SM C/CE E	133181+
	SEAL KIT SM C/SC E	134311+
	SEAL KIT SM SC/SC E	134107+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133520+
180, 220- U2	SEAL KIT SM C/CE B	131423+
	SEAL KIT SM C/SC B	134318+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133530+
	SEAL KIT SM C/CE V	133196+
	SEAL KIT SM C/SC V	134319+
	SEAL KIT SM SC/SC V	125021+
	SEAL KIT SM TC/SC V	125024+
	SEAL KIT SM TC/TC V	136745+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133368+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE B	133848+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133928+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133989+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134049+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE E	133850+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133929+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	133991+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134071+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE V	133849+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	129647+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133990+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134050+
	SEAL KIT SM C/CE E	133197+
	SEAL KIT SM C/SC E	134320+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133531+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133369+

要点 TC 碳化钨
SM 单端面密封 NF 窄面
DM 双端面密封 B 丁钠橡胶
C 碳 E 三元乙丙橡胶
CE 瓷制 V 氟橡胶
SC 碳化硅

密封套件-184-U2、210、213-U2、214-U2、 224-U2I

U2 型	描述	套件编号
184-U2	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133935+
	SEAL KIT DM C/CE/C V	133855+
	SEAL KIT SM C/CE B	133201+
	SEAL KIT SM C/SC B	134549+
	SEAL KIT SM SC/SC B	134111+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133535+
	SEAL KIT SM C/CE V	133202+
	SEAL KIT SM C/SC V	134550+
	SEAL KIT SM SC/SC V	134112+
	SEAL KIT SM TC/SC V	133536+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133854+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133933+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	133995+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134075+
	SEAL KIT DM C/CE/C E	133856+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	133997+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134077+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133934+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	133996+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134076+
	SEAL KIT SM C/CE E	133203+
	SEAL KIT SM C/SC E	134551+
	SEAL KIT SM SC/SC E	134113+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133537+
210, 213- U2	SEAL KIT SM C/CE B	131424+
	SEAL KIT SM C/SC B	134561+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133547+
	SEAL KIT SM C/CE V	133213+
	SEAL KIT SM C/SC V	134562+
	SEAL KIT SM SC/SC V	125022+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133374+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE B	133866+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133945+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	134007+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134087+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE E	133868+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133946+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	134009+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134089+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE V	133867+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	129787+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	134008+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC	134088+
	SEAL KIT SM C/CE E	133214+
	SEAL KIT SM C/SC E	134563+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133548+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133375+

PL5060-CH133

U2 型	描述	套件编号
214-U2	SEAL KIT SM C/CE B	133215+
	SEAL KIT SM C/SC B	134564+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133552+
	SEAL KIT SM C/CE V	133216+
	SEAL KIT SM C/SC V	134565+
	SEAL KIT SM SC/SC V	134124+
	SEAL KIT SM SC/SC V	134124+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133872+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133950+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	134013+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134093+
	SEAL KIT DM C/CE/C E	133874+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133952+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	134015+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134095+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133951+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134094+
	SEAL KIT SM C/CE E	133217+
	SEAL KIT SM C/SC E	134566+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133554+
224-U2	SEAL KIT SM C/CE B	133207+
	SEAL KIT SM C/SC B	134555+
	SEAL KIT SM SC/SC B	134117+
	SEAL KIT SM TC/SC B	133541+
	SEAL KIT SM C/C E	133209+
	SEAL KIT SM C/SC E	134557+
	SEAL KIT SM SC/SC E	134119+
	SEAL KIT SM TC/SC E	133543+
	SEAL KIT SM C/CE V	133208+
	SEAL KIT SM C/SC V	134556+
	SEAL KIT SM SC/SC V	134118+
	SEAL KIT SM TC/SC V	133542+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133860+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133939+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	134001+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134081+
	SEAL KIT DM C/CE/C E	133862+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133941+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	134003+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134083+
	SEAL KIT DM C/CE/C V	133861+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133940+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133943+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	134002+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134082+

要点 TC 碳化钨
SM 单端面密封 NF 窄面
DM 双端面密封 B 丁钠橡胶
C 碳 E 三元乙丙橡胶
CE 瓷制 V 氟橡胶
SC 碳化硅

密封套件-320-U2、370-U2、324-U2

U2 型	描述	套件编号
320、370-U2	SEAL KIT SM C/CE B	133218+
	SEAL KIT SM C/SC B	134567+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133376+
	SEAL KIT SM SC/SC B	133549+
	SEAL KIT SM C/CE V	133219+
	SEAL KIT SM C/SC V	134568+
	SEAL KIT SM SC/SC V	133377+
	SEAL KIT SM SC/SC V	133550+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE B	133869+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133947+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	134010+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134090+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE E	133871+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133949+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	134012+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134092+
	SEAL KIT DM C/CE-C/CE V	133870+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133948+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	134011+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134091+
	SEAL KIT SM C/SC E	134569+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133378+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133551+
324-U2	SEAL KIT SM C/CE B	133221+
	SEAL KIT SM C/SC B	134570+
	SEAL KIT SM SC/SC B	134126+
	SEAL KIT SM C/CE V	133222+
	SEAL KIT SM C/SC V	134571+
	SEAL KIT SM SC/SC V	133556+
	SEAL KIT DM C/CE/C B	133875+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC B	133953+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC B	134016+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC B	134096+
	SEAL KIT DM C/CE/C E	133877+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC E	133955+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC E	134018+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC E	134098+
	SEAL KIT DM C/CE/C V	133876+
	SEAL KIT DM SC/SC-C/SC V	133954+
	SEAL KIT DM SCNF/SC-C/SC V	134017+
	SEAL KIT DM TCNF/SC-C/SC V	134097+
	SEAL KIT SM C/CE E	133223+
	SEAL KIT SM C/SC E	134572+
	SEAL KIT SM SC/SC E	133557+

PL5060-CH134

要点
SM 单端面机械密封
DM 双端面机械密封
C 碳
CE 瓷制
SC 碳化硅
TC 碳化钨
NF 窄面
B 丁钠橡胶
E 三元乙丙橡胶
V 氟橡胶

轴&轴承配件

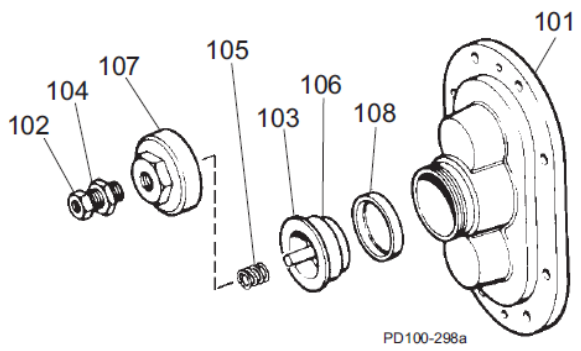
描述	每台泵用量	零件编号
006-014-015-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137289+
006-014-015-U2 型短轴 & 轴承组件	1	137291+
018-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137290+
018-U2 型短轴 & 轴承组件	1	137292+
30-34 U2 型传动轴&轴承组件	1	137293+
30-34 U2 型短轴&轴承组件	1	137294+
045-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137296+
045-U2 型短轴 & 轴承组件	1	137497+
060-064-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137297+
060-064-U2 型短轴 & 轴承组件	1	137299+
130-134-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137298+
130-134-U2 型短轴 & 轴承组件	1	137300+
180-184-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137301+
180-184-U2 型短轴 & 轴承组件	1	137304+
220-224-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137303+
220-224-U2 型短轴 & 轴承组件	1	137305+
210-224-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137330+
210-224-U2 型短轴 & 轴承组件	1	POA
320-324-U2 型传动轴 & 轴承组件	1	137306+
320-324-U2 型短轴 & 轴承组件	1	137307+

注： **PL5060-CH128**

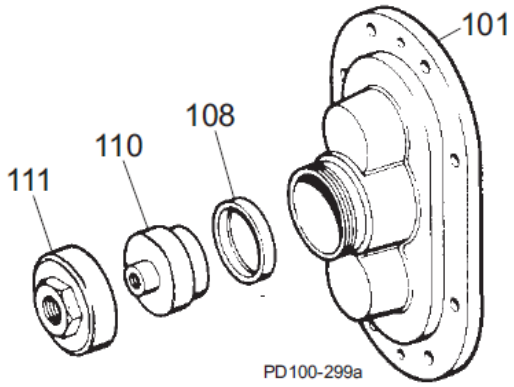
配件包括7或8件（传动轴或短轴）、15件（后轴承）、16件（前轴承）、17件（齿轮键）及29件（齿轮至后轴承定距环）。参见具体型号配件清单了解图纸。

U2 PD泵泄压盖

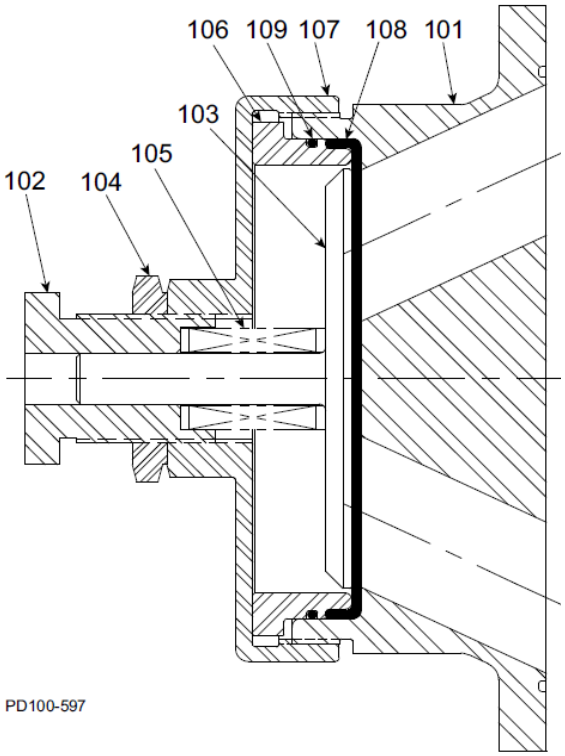
手动泄压盖，006-134-U2



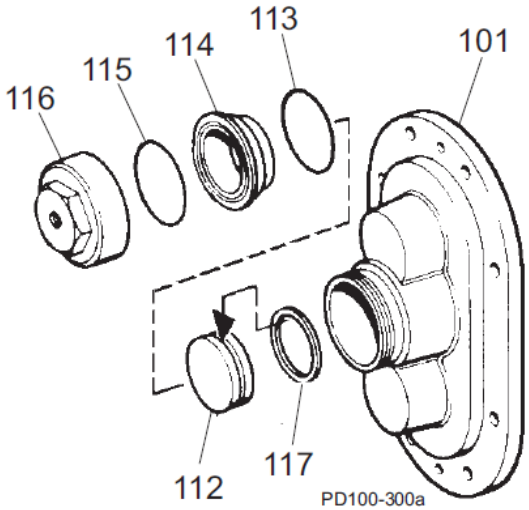
气动隔膜泄压盖



手动泄压盖，180-220-224 U2



气动活塞泄压盖



U2 PD泵泄压盖

	项目说明书编号	描述	每台泵用量	零件编号			备注
				006-014-015' 030-034-018-U2 040-U2	045-060-064-130-134-U2	180-220-224-U2	
		手动泄压盖					
	101	泄压盖	1	103669+ 103670+	103671+	103672+	
	102	调节螺钉	1	AD0072000	113657+	GD0072100	1
	103	弹簧定位销	1	AD0073000	113397+	GD0073000	2
	104	锁紧螺母	1	AD0074000	GD0074000		
	105	弹簧，中等（< 150 psi）	1	AD0076000	113523+	113400+	3
		弹簧，高（< 150 psi）		ABB076100	113400+	113524+	4
	106	隔膜衬套	1	AD0077000	CD0077000	GD0077000	
	107	泵盖螺母	1	AD0075000	113398+	GD0075000	5
*	**108**	**橡胶隔膜，丁纳橡胶 N**	1	AD0078000	CD0078000	GD0078000	
	109	**O 型圈、丁钠橡胶 N**	1	不适用	不适用	N70261	12
*		**O 型圈、FKM**				V70261	
		O 型圈、硅胶				S75261	
		气动隔膜泄压盖					
	101	泄压盖	1	103669+ 103670+	103671+	不适用	
*	**108**	**隔膜，丁纳橡胶 N**	1	AD0078000	CD0078000	不适用	
	110	隔膜衬套	1	AD0077P00	CD0077P00	不适用	
	111	泵盖螺母	1	AD0075P00	CD0075P00	不适用	
		气动活塞泄压盖					
	101	泄压盖	1	103669+ 103670+	103671+	103672+	
	112	活塞	1	AD0073P10	CD0073P10	GD0073P10	
*	**113**	**O 型圈、衬套密封及丁钠橡胶 N**	1	N70223	N70239	N70381	
	114	隔膜衬套	1	AD0077P10	CD0077P10	GD0077P10	
*	**115**	**O 型圈、螺母密封及丁钠橡胶 N**	1	N70224	N70240	N70381	
	116	泵盖螺母	1	AD0075P10	CD0075P10	GD0075P10	
*	**117**	**活塞密封，Quad Ring**	1	AD0133000	CD0133000	GD0133000	9
		活塞密封，O 型圈		N70218	N70236	N70258	9

PL5060-CH112

注：

*** 推荐的备用零件**

1.045-060-064-130-134-U2：2000年3月份前所产泵型采用p/n AD0072000。
2.045-060-064-130-134-U2：2000年3月份前所产泵型采用p/n CD0073000。
3.045-060-064-130-134-U2：2000年3月份前所产泵型采用p/n AD0076000”180-220-224-U2：2000年3月份前所产泵型采用p/n ABB076200。
4.045-060-064-130-134-U2：2000年3月份前所产泵型采用p/n ABB076200。180-220-224-U2：2000年3月份前所产泵型采用p/n GD0076100。
5.045-060-064-130-134-U2：2000年3月份前所产泵型采用p/n CD0075000。
9.Quad Ring及O 型圈可互相替换，
12.仅适用于180、220、及224-U2型

油封、轴承压盖及轴承隔离器套件

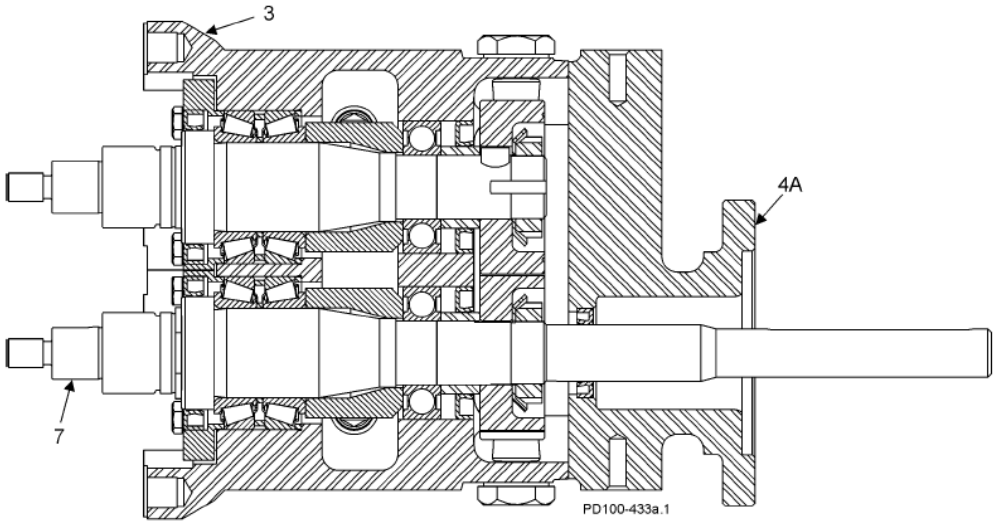
U2 型号 数量	项目	描述	泵		注：
			产于 7/12/04 前	产于 7/12/04 后（最新）	
006, 014, 015, 018, 024	14	润滑脂油封、轴承压盖、标准齿轮箱	000030018+	121679+	8
	14	润滑脂油封、轴承压盖、SS 齿轮箱	101716+		4
	32	轴承压盖，正面 SS，用于标准齿轮箱	015080000+	120332+	8
	32	轴承压盖，正面 SS，用于 SS 齿轮箱或轴承隔离器	101810+		4
		轴承隔离器套件，SS	X06638-1		8
030, 034, 040	14	油封、轴承压盖	121680+		8
	32	轴承压盖，正面 SS，用于标准唇式密封	120333+		8
	32	轴承压盖，正面 SS，用于 SS 齿轮箱或轴承隔离器	101811+	122337+	2, 8
		轴承隔离器套件	不适用	X06639-1	2, 8
045, 060, 064, 130, 134	14	油封、轴承压盖	101829+		
	32	轴承压盖、正面 CTD	不适用，采用 123531+	123531+	5
	32	轴承压盖，正面 SS，用于标准唇式密封	121828+		6
	32	轴承压盖，正面 SS，用于轴承隔离器	101812+		6
		轴承隔离器套件，SS	X06640-2		
180, 184, 220, 224	14	油封、轴承压盖	不适用；采用 121681+	121681+	1
	32	轴承压盖、正面 CTD	220080000+	不适用，采用 121829+	
	32	轴承压盖，正面 SS，用于标准唇式密封	121829+		8
	32	轴承压盖，正面 SS，用于轴承隔离器	101813+		3, 7, 8
		轴承隔离器套件，SS	X06634-2		3, 7, 8
210, 213, 214, 320, 323, 324	14	油封、轴承压盖	不适用；采用 121681+	121681+	1
	32	轴承压盖、正面 CTD	0H1080000	不适用，采用 123533+	8
	32	轴承压盖、正面 SS	118365+	123533+	8
	32	轴承压盖，正面 SS，用于轴承隔离器	121141+		3, 7
		轴承隔离器套件，SS	X06634-3		3, 7, 8

PL5060-CH113

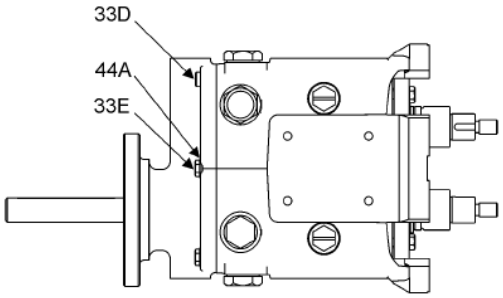
注：CCTD =镀层钢板;SS=不锈钢

1.产于1993年后的泵型采用STD030005 （老式轴）。核实序列号以确定使用。
2.101811+适用于轴承隔离器。如需轴承隔离器，采用X06639（不提供套件）。查看齿轮箱序列号。套件X06639-1包含轴承压盖122337+。
3.隔离器套件X06634-2包含101813+轴承压盖。隔离器套件X06634-2包含121141+轴承压盖。
4.101810+轴承压盖适用于101716+油封。
5.123531+型库存耗尽后将提供121828+型取而代之。
6.101812+型适用于轴承隔离器；编号121828+零件则用于标准唇式密封。
7.使用该型轴承隔离器时，若其摩擦力较大难以发动，在每个轴上增加一个.010 垫片，位置固定在泵内轴承顶部。轴承与压盖之间。
8.当需要将无轴承隔离器的泵换成带轴承隔离器的泵时，您可以订购隔离器组件。

Tru-Fit™ U2 PD泵



反面



部件编号	描述	泵的尺寸			
		006, 014, 015	018, 024	030、034、040	
3	齿轮箱，CI	118986+		121687+	
4A	齿轮箱盖，转接器	118982+		序号	
7	传动轴	119182+	119183+	119184+	119185+
33D	1/4-20 x 1" HHCS	30-93		不适用	
	5/16-18 x 1-1/8" HHCS	不适用		30-237	
33E	5/16" x 3/4" lg.SHSB	30-690		不适用	
	3/8" x 3/4" lg.SHSB	不适用		30-691	
44A	锁紧垫片，5/16”	43-246		不适用	
	锁紧垫片，3/8”	不适用		43-30	

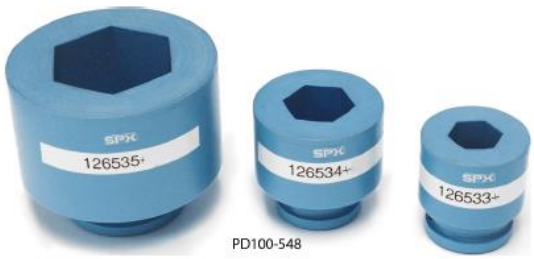
项目编号	描述	泵的尺寸						
		045	060, 064	130, 134	180, 184	220, 224	210, 2141320, 324	370
3	齿轮箱，CI	118987+			118988+		119009+	
4A	齿轮箱盖，转接器	必填序号						
7	传动轴	119186+	119187+	119188+	119189+	119190+	119191+ 119192+	124841+
33D	3/8-16 x 1-1/2" HHCS	30-50					不适用	
	1/2-13 x 1-1/2" HHCS	不适用					30-103	
33E	1/2" x 1" lg.SHSB	30-692					不适用	
	5/8" x 1" lg.SHSB	不适用					30-693	
44A	锁紧垫片，1/2”	43-31						

注： PL5060-CH66

油封、齿轮箱盖（上一页部件12)不包括部件4A；它是在现有的齿轮箱密封上再利用。参见上一页配件清单了解各种泵型。

专用工具

转子螺母的无损伤套筒工具



U2 型泵	零件编号
006, 014, 015, 018	126533+
030, 034, 040	126534+
045, 060, 064, 130, 134	126257+
180, 184, 220, 224	126535+
210, 213, 214, 320, 323, 324	126536+

PL5060-CH116

齿轮锁紧螺母传动装置、齿轮端轴丝牙

描述	U2 型泵	零件编号
齿轮锁紧螺母传动装置	006, 014, 015, 018	109281+
齿轮锁紧螺母传动装置	030, 034, 040	109282+
齿轮锁紧螺母传动装置	045, 060, 064, 130, 134	109283+
齿轮锁紧螺母传动装置	180, 184, 220, 224	
齿轮锁紧螺母传动装置	210, 213, 214, 320, 323, 324	
齿轮端轴丝牙	006, 014, 015, 018	109287+
齿轮端轴丝牙	030, 034, 040	109288+
齿轮端轴丝牙	045, 060, 064, 130, 134	109289+
齿轮端轴丝牙	180, 184, 220, 224	110305+
齿轮端轴丝牙	210, 213, 214, 320, 323, 324	

PL5060-CH129

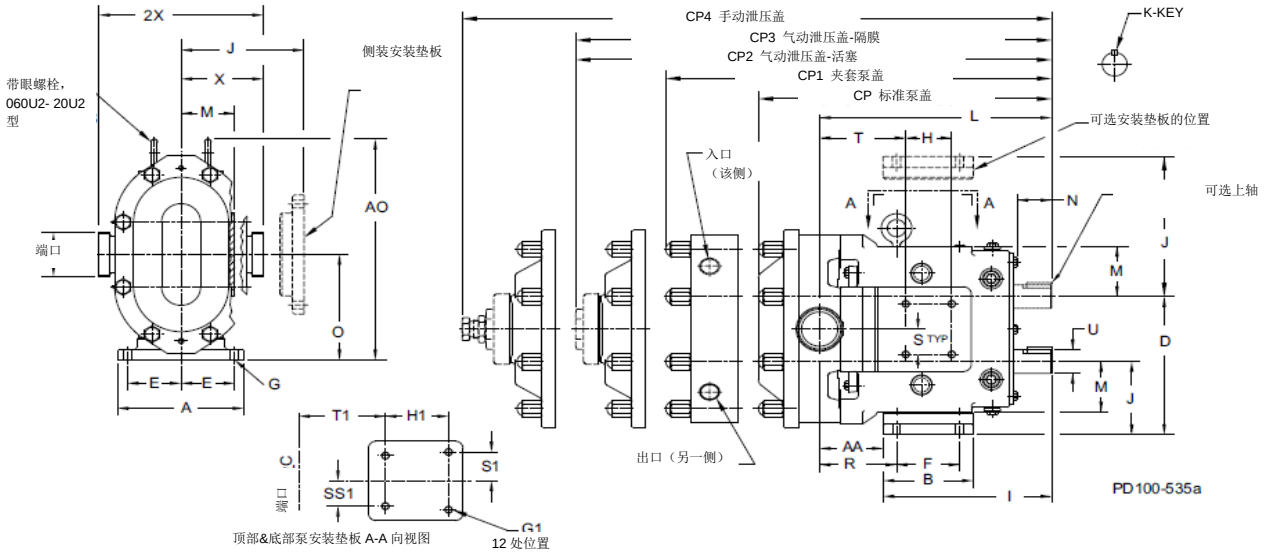
O型圈拆卸工具

描述	零件编号
O 型圈拆卸工具	AD0096001

PL5060-CH130

泵的尺寸

U2 PD泵尺寸



U2 型号		A	AA	AO	B	CP	CP1	CP2	CP3	CP4	D	E	F	G	G1
6	英寸	4.75	1.95	8.3	3.75	11.71	13.92	13.2	13.29	14.92	5.5	1.94	2.31	41，凹槽	5/16-18x.62
	mm	121	50	211	95	297	354	335	338	379	140	49	59	10，凹槽	-
15	英寸	4.75	1.95	8.3	3.75	11.71	13.92	13.2	13.29	14.92	5.5	1.94	2.31	41，凹槽	5/16-18x.62
	mm	121	50	211	95	297	354	335	338	379	140	49	59		-
18	英寸	4.75	2.18	8.3	3.75	12.37	14.59	13.86	13.95	15.58	5.5	1.94	2.31	41，凹槽	5/16-18x.62
	mm	121	55	211	95	314	371	352	354	396	140	49	59		-
30	英寸	6.25	2.78	10.29	4.25	14.49	16.49	15.89	15.98	17.58	6.86	2.31	2.56	41，凹槽	3/8-16x.62
	mm	159	71	261	108	368	419	404	406	447	174	59	65	10，凹槽	-
40	英寸	6.25	2.99	10.29	4.25	14.87	16.87	16.27	16.36	17.96	6.86	2.31	2.56	41，凹槽	3/8-16x.62
	mm	159	76	261	108	378	428	413	416	456	174	59	65	10，凹槽	-
45	英寸	8.25	3.86	15.31	5.87	18.59	20.7	20.68	20.97	22.28	9.56	3.50	4.12	53，凹槽	1/2-13x.88
	mm	210	98	389	149	472	526	525	533	566	243	89	105	13，凹槽	-
60	英寸	8.25	4.14	15.31	5.87	19.14	21.25	21.23	21.52	22.83	9.56	3.50	4.12	0.53	1/2-13x.88
	mm	210	105	389	149	486	540	539	547	580	243	89	105	13	-
130	英寸	8.25	4.78	15.31	5.87	20.15	22.27	22.25	22.53	23.84	9.56	3.50	4.12	0.53	1/2-13x.88
	mm	210	121	389	149	512	566	565	572	606	243	89	105	13	-
180	英寸	8.5	3.45	19.13	9	23.26	25.32	26.71	不适用	28.51	12.38	3.75	7.25	53，凹槽	1/2-13x.88
	mm	216	88	486	229	591	643	678	-	724	314	95	184	13，凹槽	-
210	英寸	12	3.45	22.38	11.63	27.08	28.58	-	-	-	13.88	5.25	8.00	0.66	1/2-13x.88
	mm	305	88	568	295	688	726	-	-	-	353	133	203	17	-
213	英寸	12	3.45	22.38	11.6	27.08	-	-	-	-	13.88	5.25	8.00	0.66	1/2-13x.88
	mm	305	88	568	295	688	-	-	-	-	353	133	203	17	-
220	英寸	8.5	3.69	19.13	9	24	26.06	27.45		29.25	12.38	3.75	7.25	53，凹槽	1/2-13x.88
	mm	216	94	486	229	610	662	713		743	314	95	184	13，凹槽	-
320	英寸	12	3.84	22.38	11.6	27.66	29.16	-	-	-	13.88	5.25	8.00	0.66	1/2-13x.88
	mm	305	97	568	295	703	741	-	-	-	353	133	203	17	-
370	英寸	12	4.53	22.38	11.63	29.16	30.66	-	-	-	13.88	5.25	8.00	0.66	1/2-13x.88
	mm	305	115	568	295	741	779	-	-	-	353	133	203	17	-

PD100-534

U2 PD泵尺寸

U2 型号		H	H1	I	J	K +002 -.000	L	M	N	O	端口尺寸	R	S	S1	SS1	T	T1	U +002 -.000	X	2X
6	英寸	2.50	2.50	7.66	2.93	.1875	9.61	2.12	2	4.21	1"	2.79	1.00	1.00	1.00	2.51	2.51	0.88	3.49	6.97
	mm	64	64	194	74	4.76	244	54	51	107	--	71	25	25	25	64	64	22.2	89	177
15	英寸	2.50	2.50	7.66	2.93	.1875	9.61	2.12	2.00	4.21	1-1/2"	2.79	1.00	1.00	1.00	2.51	2.51	0.88	3.49	6.97
	mm	64	64	194	74	4.76	244	54	51	107	--	71	25	25	25	64	64	22.2	89	177
18	英寸	2.50	2.50	7.66	2.93	.1875	9.84	2.12	2.00	4.21	1-1/2"	3.02	1.00	1.00	1.00	2.74	2.51	0.88	3.55	7.09
	mm	64	64	194	74	4.76	250	54	51	107	--	77	25	25	25	70	64	22.2	89	177
30	英寸	1.81	2.75	8.83	3.56	0.25	11.61	2.62	2.32	5.21	1-1/2"	3.84	1.12	1.12	1.12	4.00	3.59	1.25	4.25	8.50
	mm	46	70	224	90	6.35	295	67	59	132	--	98	28	28	28	102	91	31.8	108	216
40	英寸	1.81	2.75	8.83	3.56	0.25	11.99	2.62	2.32	5.21	2"	4.00	1.12	1.12	1.12	4.38	3.97	1.25	4.31	8.62
	mm	46	70	224	90	6.35	305	67	59	132	--	102	28	28	28	111	101	31.8	109	219
45	英寸	3.00	4.13	10.99	5.06	0.38	14.86	3.50	2.25	7.31		4.73	1.75	2.00	1.75	5.34	5.01	1.63	5.37	10.75
	mm	76	105	279	129	9.525	377	89	57	186	--	120	44	51	44	136	127	41.3	136	273
60	英寸	3.00	4.13	10.99	5.06	0.38	15.14	3.50	2.25	7.31	2-1/2"	5.01	1.75	2.00	1.75	5.62	5.01	1.63	5.4	10.75
	mm	76	105	279	129	9.53	385	89	57	186	--	127	44	51	44	143	127	41.3	136	273
130	英寸	3.00	4.13	10.99	5.06	0.38	15.77	3.50	2.25	7.31	3"	5.65	1.75	2.00	1.75	6.25	5.66	1.63	5.4	10.75
	mm	76	105	279	129	9.53	401	89	57	186	--	144	44	51	44	159	144	41.3	136	273
180	英寸	5.38	5.38	14.80	6.38	0.5	18.25	4.50	2.75	9.38	3"	4.20	2.69	2.69	2.69	5.76	6.00	2.00	6.53	13.06
	mm	137	137	376	162	12.7	464	114	70	238	--	107	68	68	68	146	152	50.8	168	332
210	英寸	5.38	5.38	17.80	6.88	0.63	21.24	5.06	4.06	10.38	4"	4.70	2.69	2.69	2.69	7.83	7.83	2.38	7.37	14.73
	mm	137	137	452	175	15.9	539	129	103	264	--	119	68	68	68	199	199	60.45	187	374
213	英寸	5.38	5.38	17.80	6.88	0.625	21.24	5.06	4.06	10.38	4" 300# FLG	4.70	2.69	2.69	2.69	7.83	7.83	2.38	8.6	17.3
	mm	137	137	452	175	15.9	539	129	103	264	--	119	68	68	68	199	199	60.5	219	438
220	英寸	5.38	5.38	14.80	6.38	0.50	18.49	4.50	2.75	9.38	4"	4.44	2.69	2.69	2.69	6.00	6.00	2.00	6.63	13.25
	mm	137	137	376	162	12.7	470	114	70	238	--	113	68	68	68	152	152	50.80	168	337
320	英寸	5.38	5.38	17.80	6.88	0.63	21.63	5.06	4.03	10.38	6" 150# FLG	5.09	2.69	2.69	2.69	8.22	8.22	2.38	8.00	16.00
	mm	137	137	452	175	15.9	549	129	103	264	--	129	68	68	68	209	209	60.5	203	406
370	英寸	5.38	5.38	17.80	6.88	0.63	22.32	5.06	4.06	10.38	6" 150# FLG	5.78	2.69	2.69	2.69	8.91	8.91	2.38	8.50	17.00
	mm	137	137	452	175	15.9	567	129	103	264	--	147	68	68	68	226	226	60.5	216	432

PD100-534b

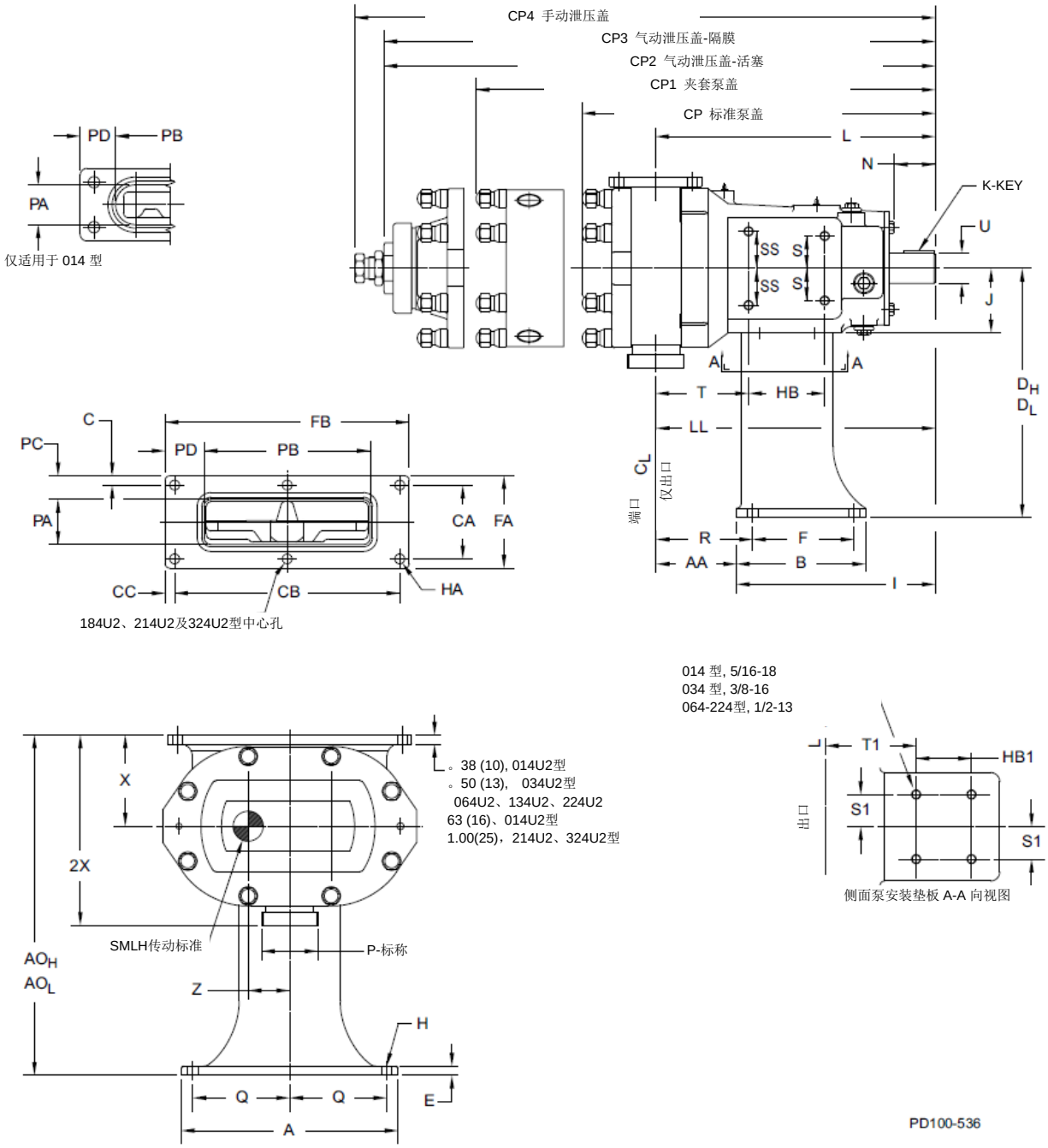
注：

'X'和 '2X尺寸适用于斜座、'S'卡箍、'Q'卡箍、15I及14I配件（除了213U2 & 320U2）。

CP=标准泵盖，CP1=夹套泵盖，CP4=手动泄压盖

夹套泵盖的接口尺寸有006至030U2型3/4" NPT及045-370U2型1" NPT。

矩形法兰 U2 PD泵尺寸



矩形法兰 **U2 PD**泵尺寸

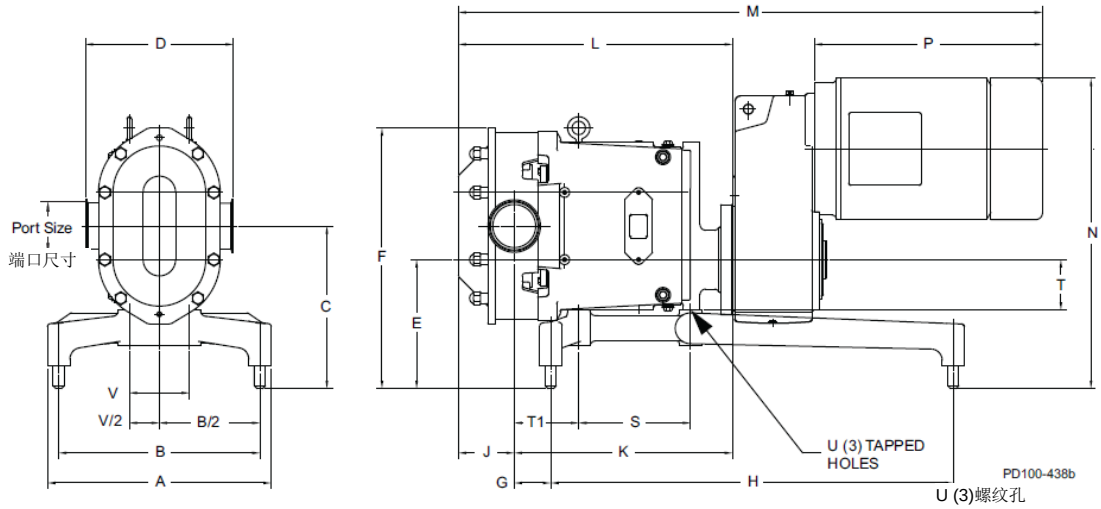
U2 RF型		A	AA	AOL	B	C	CA	CB	CC	CP	CP1	CP4	DL	E	F	FA
14	英寸	6.75	1.95	12.5	4.13	0.5	1.62	6.5	0.5	11.71	13.92	14.92	8.88	0.38	2.31	2.63
	mm	171	50	318	105	13	41	165	13	297	354	379	226	10	59	67
34	英寸	8	2.88	12.75	4.25	0.62	1.88	10.75	0.62	14.49	16.49	17.58	8.88	0.38	3	3.12
	mm	203	73	324	108	16	48	273	16	368	419	447	226	10	76	79
64	英寸	11.75	4.35	13.94	7	0.5	4	12.2	0.52	19.14	21.25	22.83	9	0.5	5.5	5
	mm	298	110	354	178	13	102	310	13	486	540	580	229	13	140	127
134	英寸	11.75	5	13.94	7	0.78	3	14	0.63	20.15	22.27	23.84	9	0.5	5.5	4.55
	mm	298	127	354	178	20	76	356	16	512	566	606	229	13	140	116
184	英寸	15	4.32	20.75	9.5	0.63	5.75	16.75	0.63	23.26	25.32	28.51	13.5	0.63	8.25	7
	mm	381	110	527	241	16	146	425	16	591	643	724	343	16	210	178
214	英寸	18	4.38	35.94	12	0.75	7.5	16.5	0.75	27.08	28.58	-	27.13	0.75	9.5	9
	mm	457	111	913	305	19	190	419	19	688	726	-	689	19	241	229
224	英寸	15	4.75	19.75	9.5	0.63	4.37	16.75	0.63	24	26.06	29.25	13.5	0.63	8.25	5.62
	mm	381	121	502	241	16	111	425	16	610	662	743	343	16	210	143
324	英寸	18	4.79	35.94	12	0.81	8	16.5	0.75	27.66	29.16	-	27.13	0.75	9.5	9.63
	mm	457	122	913	305	21	203	419	19	703	741	-	689	19	241	245

U2 RF型		FB	H	HA	I	J	L	P	PA	PB	PC	PD	U	X	2X
14	英寸	7.5	0.41	0.41	7.66	2.12	9.61	1-1/2"	1.44	4.94	0.59	1.28	0.875	3.63	7.11
	mm	191	10	10	195	54	244	--	37	125	15	33	22.23	92	181
34	英寸	12	0.44	0.53	8.49	2.62	11.36	2"	1.81	6.84	0.66	2.58	1.25	3.88	8.12
	mm	305	11	13	216	67	289	--	46	174	17	66	31.75	99	206
64	英寸	13.23	0.56	0.53	10.77	3.5	15.16	2-1/2"	2.44	9	1.28	2.11	1.625	4.94	10.31
	mm	336	14	13	274	89	385	--	62	229	33	54	41.28	125	262
134	英寸	15.25	0.56	0.53	10.77	3.5	15.78	3"	3.19	9.38	0.68	2.94	1.625	4.94	10.31
	mm	387	14	13	274	89	401	--	81	238	17	75	41.28	125	262
184	英寸	18	0.56	0.53	13.74	4.5	18.31	3"	3.28	11.25	1.86	3.38	2	7.25	13.78
	mm	457	14	13	349	114	465	--	83	286	47	86	50.8	184	350
214	英寸	18	0.69	0.69	16.86	5.06	21.26	4"	3.45	12.7	2.78	2.65	2.375	8.81	16.17
	mm	457	18	18	428	129	540	--	88	323	71	67	60.33	224	411
224	英寸	18	0.56	0.53	13.74	4.5	18.49	4"	4.06	11.25	0.78	3.38	2	6.25	12.87
	mm	457	14	13	349	114	470	--	103	286	20	86	50.8	159	327
324	英寸	18	0.69	0.69	16.86	5.06	21.63	6"	4.25	12.7	2.69	2.65	2.375	8.81	17.81
	mm	457	18	18	428	129	549	--	108	323	68	67	60.33	224	452

PD100-537

注：
'2X'尺寸适用于斜座、'S'卡箍、'Q'卡箍、15I及14I配件。
CP=标准泵盖，CP1=夹套泵盖，CP4=手动泄压盖
夹套泵盖的接口尺寸有014至034II型3/4" NPT及064-324.4"U2型1" NPT。

Tru-Fit™ U2 泵尺寸



尺寸表

U2 型号		A	B	C	D [2]	E	F	G	H	J	K	L	M [1]	N [1]	P [1]	S	T	T1	端口尺寸	U	V
006	英寸	12.0	10.0	9.15	6.97	7.87	13.25	2.01	18.0	2.11	10.08	12.19	27.31	15.56	10.92	5.44	2.12	2.51	1-1/2'	5/16-18 x .62	2.0
	mm	305	254	232	177	200	337	51	457	54	256	310	394	395	227	138	54	64	--	不适用	51
015	英寸	12.0	10.0	9.15	6.97	7.87	13.25	2.01	18.0	2.11	10.08	12.19	27.31	15.56	10.92	5.44	2.12	2.51	1-1/2'	5/16-18 x .62	2.0
	mm	304	254	232	177	200	337	51	457	54	256	310	694	395	227	138	54	64	--	不适用	51
018	英寸	12.0	10.0	9.15	7.10	7.87	13.25	2.25	18.0	2.54	10.31	12.85	27.31	15.56	10.92	5.44	2.12	2.51	1-1/2'	5/16-18 x .62	2.0
	mm	304	254	232	180	200	337	57	457	65	262	326	694	395	227	138	54	64	--	不适用	51
030	英寸	14.0	12.0	10	8.51	8.37	15.11	2.59	20.0	2.87	12.47	15.34	33.57	18.65	13.74	5.81	2.62	3.59	1-1/2'	3/8-16 x .62	2.25
	mm	356	304	255	216	213	384	66	508	73	317	390	853	474	349	148	67	91	--	不适用	57
040	英寸	14.0	12.0	10	8.62	8.37	15.11	2.97	20.0	2.87	12.84	15.71	33.94	18.65	13.74	5.81	2.62	3.97	2'	3/8-16 x .62	2.25
	mm	356	305	255	219	213	384	75	508	73	326	399	862	474	349	148	67	101	--	不适用	57
045	英寸	18.0	16.0	12.0	10.74	9.75	20.0	2.73	28.0	4.0	17.11	21.11	43.72	22.02	17.16	8.13	3.5	5.01	2'	1/2-13 x .88	3.5
	mm	457	406	305	273	248	508	69	711	102	435	536	1110	559	436	207	89	127	--	不适用	89
060	英寸	18.0	16.0	12.0	10.74	9.75	20.0	3.01	28.0	4.0	17.39	21.39	44.0	22.02	17.16	8.13	3.5	5.01	2-1/2'	1/2-13 x .88	3.5
	mm	457	406	305	273	248	508	76	711	102	442	543	1118	559	436	207	89	127	--	不适用	89
130	英寸	18.0	16.0	12.0	10.74	9.75	20.0	3.64	28.0	4.38	18.02	22.4	45.01	22.02	17.16	8.13	3.5	5.66	3'	1/2-13 x .88	3.5
	mm	457	406	305	273	248	508	92	711	111	458	569	1143	559	436	207	89	144	--	不适用	89
180	英寸	20.0	18.0	14.5	13.06	11.5	23.25	3.27	36.0	4.99	19.52	24.51	50.02	25.91	18.82	10.0	4.5	6	3'	1/2-13 x 1.0	5.38
	mm	508	457	368	332	292	591	83	914	127	496	623	1271	658	478	254	114	152	--	不适用	137
220	英寸	20.0	18.0	14.5	13.25	11.5	23.25	3.51	36.0	5.49	19.76	25.25	50.76	25.91	18.82	10.0	4.5	6	4'	1/2-13 x 1.0	5.38
	mm	508	457	368	337	292	591	89	914	139	502	641	1289	658	478	254	114	152	--	不适用	137

PD100-439

[1] *尺寸由电机架尺寸决定*
[2] *尺寸由接口类型决定*

ATEX Supplement to Universal II Operational Manuals

1. ATEX declaration of conformity must be included with operational manual.
2. Sight glass in gear case is not approved; black plugs must be installed on all drain/level ports.
3. Only Waukesha Cherry-Burrell brand spare parts are allowed to be installed into the pump. Use of non-Waukesha Cherry-Burrell brand parts will void ATEX approval.

SPXFLOW

CE Declaration of Conformity (ATEX)

Manufacturer: SPX FLOW, Inc.

Address: 611 Sugar Creek Road
Delavan, WI 53115
USA

Machine or Product: Rotary Positive Displacement Pumps

Model or Type: Universal II

We hereby declare that the described machine complies with the requirements of Directive 2006/42/EC. With reference to Appendix 1 of the Directive on essential safety and health requirements, we also declare the machine (equipment) complies with the requirements of Directive 94/9/EC.

Applicable EU Directives:
Directive 2006/42/EC - Machinery
Directive 94/9/EC - Equipment and Protective Systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX)

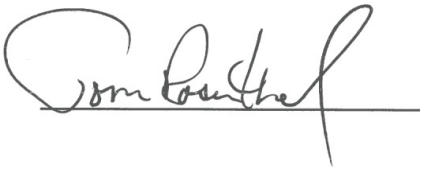
Applicable Harmonized Standards:
EN 292-1 Safety of Machinery
EN 292-2 Safety of Machinery
EN 809 Pump Safety
EN 1050 Risk Assessment
EN1127-1 Explosive Atmospheres
EN13463-1 Use in Explosive Atmospheres
EN 13463-5 Use in Explosive Atmospheres

ATEX documentation is archived at the Notified Body shown below under:
File Number 968/Ex-Ab 355/03

TUV Rheinland
Am Grauen Stein
51105 Köln
Germany

Marking: CE Ex **II 2 G c IIB T4**

SPX FLOW, Inc.:
Name: Tom Rosenthal Title: Component and Aftermarket Director
Date: November 15, 2016

Signature: 

U2 维护总结参考表

U2 型	每运行 750 小时更换一次油。 ISO 等级 320, SAE 140 或 AGMA 6EP *环境或运行工况恶劣的话需要缩短更换间隔。		每运行 750 小时更换一次脂， NLGI Grade No. 2, EP, 锂基润滑脂。	
	油容量（齿轮）		润滑脂用量（轴承）	
	上轴或下轴安装	**侧装**	**前面**	**后面**
006, 014, 015, 018	1.3 oz (40 ml)	3.3 oz (100 ml)	0.37 oz (11 cc)	0.13 oz (4 cc)
030, 034, 040	2.0 oz (60 ml)	4 oz (120 ml)	0.60 oz (18 cc)	0.21 oz (6 cc)
045, 060, 064, 130, 134	6.0 oz (170 ml)	9.5 oz (280 ml)	0.84 oz (25 cc)	0.76 oz (22 cc)
180, 184, 220, 224	11 oz (320 ml)	20 oz (600 ml)	1.33 oz (39 cc)	1.03 oz (30 cc)
210, 213, 214, 320, 323, 324, 370	17 oz (500 ml)	44 oz (1300 ml)	1.96 oz (58 cc)	1.16 oz (34 cc)

U2 型	扭矩值-锁紧螺母		U2 扳手尺寸		
	转子	**泵盖**	**转子螺母**	**泵体固定螺栓**	**泵盖螺母**
006, 015, 018	50 ft lbs (68 Nm)	7 ft lbs (10 Nm)	15/16"	3/16"	5/8"
030, 040	120 ft lbs (163 Nm)	11 ft lbs (15 Nm)	1-1/4"		5/8"
045, 060	250 ft lbs (339 Nm)	56 ft lbs (76 Nm)	1-5/8"	1/4"	7/8"
130		25 ft lbs (34 Nm)			
180, 220	325 ft lbs (441 Nm)	110 ft lbs (149 Nm)	2-1/4"	5/16"	7/8"
210, 213, 320, 323, 370	375 ft lbs (508 Nm)	158 ft lbs (214 Nm)	2-3/8"		1"

U2 型	A-背面间隙 英寸（mm）		B-转子至泵体间隙 英寸（mm）		C-正面间隙 英寸（mm）	
转子类型：	**标准&前面间隙转子**	**热间隙转子**	**标准&前面间隙转子**	**热间隙转子**	**标准间隙转子**	**前面&热间隙转子**
006	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.001 - 0.004 (0.03 - 0.10)	0.0025 - 0.0055 (0.06 - 0.14)	0.004 - 0.006 (0.10 - 0.15)	0.0055 - 0.0075 (0.14 - 0.19)
014, 015, 018	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.001 - 0.004 (0.03 - 0.10)	0.0025 - 0.0055 (0.06 - 0.14)	0.004 - 0.0065 (0.10 - 0.17)	0.006 - 0.0085 (0.15 - 0.22)
030, 034, 040	0.002 - 0.0025 (0.05 - 0.06)	0.002 - 0.0025 (0.05 - 0.06)	0.001 - 0.005 (0.03 - 0.13)	0.0025 - 0.006 (0.06 - 0.15)	0.0035 - 0.006 (0.09 - 0.15)	0.0065 - 0.009 (0.17 - 0.23)
045, 060, 064	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0075 (0.08 - 0.19)	0.005 - 0.010 (0.13 - 0.25)	0.0045 - 0.009 (0.11 - 0.23)	0.0085 - 0.014 (0.22 - 0.36)
130, 134	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.0035 - 0.0075 (0.09 - 0.19)	0.0055 - 0.0095 (0.14 - 0.24)	0.0045 - 0.009 (0.11 - 0.23)	0.009 - 0.015 (0.23 - 0.38)
180, 184, 220, 224	0.004 - 0.005 (0.10 - 0.13)	0.004 - 0.005 (0.10 - 0.13)	0.0055 - 0.0095 (0.14 - 0.24)	0.009 - 0.013 (0.23 - 0.33)	0.005 - 0.010 (0.13 - 0.25)	0.010 - 0.015 (0.25 - 0.38)
210, 213, 214, 320, 323, 324	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.008 - 0.012 (0.20 - 0.30)	0.010 - 0.014 (0.25 - 0.36)	0.007 - 0.012 (0.18 - 0.30)	0.013 - 0.018 (0.33 - 0.46)
370	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.009 - 0.013 (0.23 - 0.33)	0.011 - 0.015 (0.28 - 0.38)	0.007 - 0.012 (0.18 - 0.30)	0.013 - 0.018 (0.33 - 0.46)

Std=标准间隙转子；FF=前间隙转子；Hot=热间隙转子 PD100-600a

标准间隙转子：-40°F (-40°C)-180°F (82°C)；前间隙转子：180°F (82°C) - 200°F (93°C);

热间隙转子：-40°F (-40°C) - 300°F (149°C); 如需备用转子请联系斯必克流体应用工程部。***注：****上述装配间隙仅供参考。实际泵体间隙可根据泵的性能测试而有所不同。*

U2 维护总结参考表-可删除副本

U2 型	每运行 750 小时更换一次油。 ISO 等级 320, SAE 140 或 AGMA 6EP		每运行 750 小时更换一次脂， NLGI Grade No. 2, EP, 锂基润滑脂。	
	*环境或运行工况恶劣的话需要缩短更换间隔。			
	油容量（齿轮）		润滑脂用量（轴承）	
	上轴或下轴安装	**侧装**	**前面**	后面
006, 014, 015, 018	1.3 oz (40 ml)	3.3 oz (100 ml)	.37 oz (11 cc)	.13 oz (4 cc)
030,034,040	2.0 oz (60 ml)	4 oz (120 ml)	.60 oz (18 cc)	.21 oz (6 cc)
045, 060, 064, 130, 134	6.0 oz (170 ml)	9.5 oz (280 ml)	.84 oz (25 cc)	.76 oz (22 cc)
180, 184, 220, 224	11 oz (320 ml)	20 oz (600 ml)	1.33 oz (39 cc)	1.03 oz (30 cc)
210, 213, 214, 320, 323,324,370	17 oz (500 ml)	44 oz (1300 ml)	1.96 oz (58 cc)	1.16 oz (34 cc)

U2 型	扭矩值-锁紧螺母		U2 扳手尺寸		
	转子	泵盖	转子螺母	泵体固定螺栓	泵盖螺母
006, 015, 018	50 ft lbs (68 Nm)	7 ft lbs (10 Nm)	15/16"	3/16"	5/8"
030, 040	120 ft lbs (163 Nm)	11 ft lbs (15 Nm)	1-1/4"		5/8"
045, 060	250 ft lbs (339 Nm)	56 ft lbs (76 Nm)	1-5/8"	1/4"	7/8"
130		25 ft lbs (34 Nm)			
180, 220	325 ft lbs (441 Nm)	110 ft lbs (149 Nm)	2-1/4"	5/16"	7/8"
210, 213, 320, 323, 370	375 ft lbs (508 Nm)	158 ft lbs (214 Nm)	2-3/8"		1"

U2 型	A-背面间隙 英寸（mm)		B-转子至泵体间隙 英寸（mm)		C-正面间隙 英寸（mm)	
转子类型：	标准&前面间隙转子	热间隙转子	标准&前面间隙转子	热间隙转子	标准间隙转子	前面&热间隙转子
006	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.001 - 0.004 (0.03 - 0.10)	0.0025 - 0.0055 (0.06 - 0.14)	0.004 - 0.006 (0.10 - 0.15)	0.0055 - 0.0075 (0.14 - 0.19)
014, 015, 018	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.0015 - 0.002 (0.04 - 0.05)	0.001 - 0.004 (0.03 - 0.10)	0.0025 - 0.0055 (0.06 - 0.14)	0.004 - 0.0065 (0.10 - 0.17)	0.006 - 0.0085 (0.15 - 0.22)
030,034, 040	0.002 - 0.0025 (0.05 - 0.06)	0.002 - 0.0025 (0.05 - 0.06)	0.001 - 0.005 (0.03 - 0.13)	0.0025 - 0.006 (0.06 - 0.15)	0.0035 - 0.006 (0.09 - 0.15)	0.0065 - 0.009 (0.17 - 0.23)
045, 060, 064	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0075 (0.08 - 0.19)	0.005 - 0.010 (0.13 - 0.25)	0.0045 - 0.009 (0.11 - 0.23)	0.0085 - 0.014 (0.22 - 0.36)
130, 134	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.003 - 0.0035 (0.08 - 0.09)	0.0035 - 0.0075 (0.09 - 0.19)	0.0055 - 0.0095 (0.14 - 0.24)	0.0045 - 0.009 (0.11 - 0.23)	0.009 - 0.015 (0.23 - 0.38)
180, 184, 220, 224	0.004 - 0.005 (0.10 - 0.13)	0.004 - 0.005 (0.10 - 0.13)	0.0055 - 0.0095 (0.14 - 0.24)	0.009 - 0.013 (0.23 - 0.33)	0.005 - 0.010 (0.13 - 0.25)	0.010 - 0.015 (0.25 - 0.38)
210, 213, 214, 320, 323, 324	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.008 - 0.012 (0.20 - 0.30)	0.010 - 0.014 (0.25 - 0.36)	0.007 - 0.012 (0.18 - 0.30)	0.013 - 0.018 (0.33 - 0.46)
370	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.005 - 0.006 (0.13 - 0.15)	0.009 - 0.013 (0.23 - 0.33)	0.011 - 0.015 (0.28 - 0.38)	0.007 - 0.012 (0.18 - 0.30)	0.013 - 0.018 (0.33 - 0.46)

Std=标准间隙转子；FF=前间隙转子；Hot=热间隙转子 PD100-600a
标准间隙转子：-40°F (-40°C)-180°F (82°C)；前间隙转子：180°F (82°C) - 200°F (93°C);
热间隙转子：-40°F (-40°C) - 300°F (149°C); 如需备用转子请联系斯必克流体应用工程部。***注：****上述装配间隙仅供参考。实际泵体间隙可根据泵的性能测试而有所不同。*

注：

通用型 U2 系列泵

PD 转子泵

斯必克流体公司
611 Sugar Creek Road
Delavan，WI 53115
电话：(262) 728-1900 或 (800) 252-5200
传真：(262) 728-4904 或 (800) 252-5012
电子邮件：wcb@spxflow.com

位于美国北卡罗来纳州厦洛特市的斯必克流体公司（纽约证券交易所代码：FLOW）是一家全球性的跨行业工业生产领导者。

法律条文：

斯必克流体公司有权在不事先告知的情况下对刊物内容进行更新或修改。除非斯必克流体公司给予书面确认，否则刊物中出现的设计元素以及施工、尺寸数据等相关内容仅供参考。请联系当地销售人员了解您所在地区的产品情况。更多信息，请访问 www.spxflow.com 或 www.spxflow.com.cn。

绿色的“>”和“X”符号是斯必克流体公司拥有的商标。

出版日期：2017 年 1 月
版权所有 © 2017 斯必克流体（SPX FLOW）