



TECHNICAL SERVICE MANUAL

CMD SERIES
COMPOSITE MAG DRIVE PUMPS
MODELS E02, E05, E12, E25 AND E75

章节	TSM 344
页数	1 OF 24
版次	A

目录

产品介绍	1
特别信息	1
安全信息	2
维修	3
分解图	4
E02	4
E05	5
E12	6
E25	7
E75	8
拆卸/组装 - E02	9
拆卸	9
检查	10
组装	10
拆卸/组装 - E05 和 E12	12
拆卸	12
检查	13
组装	13
拆卸/组装 - E25 和 E75	15
拆卸	15
检查	16
组装	16
检查和磨损极限	18
使用和更换限度	18
故障排除	19
建议螺栓扭矩	20
爆炸性环境指令	21
温度级别和最高液体温度	21
标签样板	22
正常运行	23
可能出现的故障	23

产品介绍

本手册的图示仅作识别之用，不作订购产品用。请从厂家或 Viking 销售代表那里获取部件清单。在订购修理件时请务必提供部件的全称、代号及材质以及泵的型号与系列号。未安装的泵或泵机组的型号和系列号写在铭牌上。

本手册只针对 CMD 系列复合材料磁驱动泵。参阅图 1-47 查看本手册中所使用的一般构造和术语。泵的规格和推荐使用泵列在产品目录 344 上。

注意！

为确保安全搬运和运行条件，请仔细阅读下面所列出的所有安全警示。



图 1 E05 型泵（带电动机）



图 2 E25 型泵（带电动机）

特别信息

旋转：Viking CMD 泵是顺时针旋转的（由轴向底部旋转），但是它们在顺时针和逆时针旋转时都能工作得很好。

轴的转向决定了由哪一个泵口抽水，哪一个泵口排水。




安全信息

对设备不正确的安装、操作和维修可能会导致人员的严重受伤或死亡，和/或设备的损坏，并且可能会使保修承诺失效。

安装、操作和维修前应认真阅读本信息，并将本信息随泵保管。所有的安装和维修必须只能由经过合适培训或合格的人员来进行。


警告



危险 - 不遵守有此警告标志的所规定的预防措施可能会导致严重受伤或死亡。

警告

警告 - 对于为了泵或泵机组的安全运行和/或保护泵或泵机组本身的安全指示使用此标志。




有下列情况不要运行泵：

- 前罩未正确安装。
- 有保护装置丢失或未正确安装。
- 抽水或排水管未连接。



不要 在泵轴有任何可能会转动的情况下，把手指等放进抽液室或其接口或传动装置的任何部位上。这可能会导致严重受伤。



不要 在未确定其可行性的情况下，超过泵的额定压力、速度和温度，或者改变泵原先提供的系统/负荷参数。



泵的 安装和运行必须总是遵循健康和安条例的规定。




耦接头上使用的稀土磁体带有特别强的磁场，能够改变改变下列物品的性能或损坏下列物品：心脏起搏器、植入金属物、手表、电脑及硬盘和信用卡等。

危险


组装完好的磁耦合不会对上述物品产生影响——只有被拆卸的部件才会产生影响。

这些磁场不会对人体产生危害。

为防止泵超出它的额定压力，必须在泵、系统或传动内安装一个装置。该装置应该能够泵的两种旋转方向。除非在安装有减压阀的情况下，不能让泵在其排水口被关闭或封闭的情况运行。如果泵内装有整体式减压阀，回流水通过减压阀的时间不能太长。



泵或泵机组的安装应该坚实、稳固。泵的定位必须考虑排水管的要求。安装后，必须检查轴传动装置部件的定线是否正确。转动泵轴至少一周确认运转通畅。定线不正确会导致超负载，产生高温及发出噪音。不要使用任何会导致传动轴逆向负载的传动机构。



泵的 安装必须给安全的日常检修（如检查泄漏、监控压力等）留有空间，并提供适当的通风条件以避免过热。

危险

在运行泵前，确认泵以及与泵连接的系统的所有部位都洁净且没有杂质，并且抽水管和排水管的所有阀门都是打开的。确认与泵连接的所有管路都支撑良好且与相关的连接定线正确。定线不正确和/或超负载会导致泵的严重损坏。

确认泵的转向与所需要的液流方向是相吻合的。

不要把泵安装在可能会空转的系统内（如没有可供抽吸的物体）。

建议把压力计或压力传感器安装在泵的抽水和排水的连接部位以监控压力。

提起泵的时候应该特别小心。应当使用合适的吊装装置。安装在泵上的吊耳只能用来吊装泵，不能连带吊装传动装置和/或底盘。如果泵装有底盘，所有的吊装都应该从底盘进行。如果用吊索进行吊装，吊索的连接必须安全、可靠。有关轴流泵裸机的重量请参阅产品目录。

不要 在未确定下列事项的情况下试图对泵或泵机组进行任何维修或拆卸：

- 泵已经完全脱离了供能装置（电、水力、风动）。
- 抽液室、减压阀和任何轴封支持系统都已经释放了压力和空气。
- 所有温度控制装置（壳体、伴热装置等）已经完全脱离泵了，已经释放了压力和空气，并且部件已经达到可以安全触摸的温度。

不要 试图拆卸弹簧压力未被释放或者安装在正在运行的泵上的减压阀。这可能会导致人员的严重受伤或死亡和/或泵的损坏。

不要 在未确认此类行动不会导致任何受压的介质不安全的逃逸前，松开或取下前罩、泵的任何连接件、轴封壳体、温控装置或其他零件。

泵和/或传动装置在某些运行条件下声功率级别可能会超过 85 dB(A)。如果需要的话，应对人员采取防止噪音的措施。

避免与可能造成损害的泵和/或传动装置的发热部位有任何接触。某些运行条件、温控装置（壳体、伴热装置等）、糟糕的安装或差劲的维修保养均可促使泵和/或传动装置产生高温。

SECTION TSM 344 ISSUE A PAGE 2 OF 24

特别信息 (续前)

维修

CMD系列泵的设计旨在使泵在多种应用条件下保持长久、无故障、低维修度的使用。下列方法有助于使泵保持长久的使用寿命。

直接安装在电动机上的泵在进行机械密封维修或更换时需要将泵从安装托架上取下。

清洁泵体：尽可能使泵保持清洁。这将有助于检查、调节和修理工作。

存放：如果泵要被存放、或者超过六个月不被使用，必须将泵内液体排放干净，同时在泵的所有内部部件上薄抹一层轻质油。

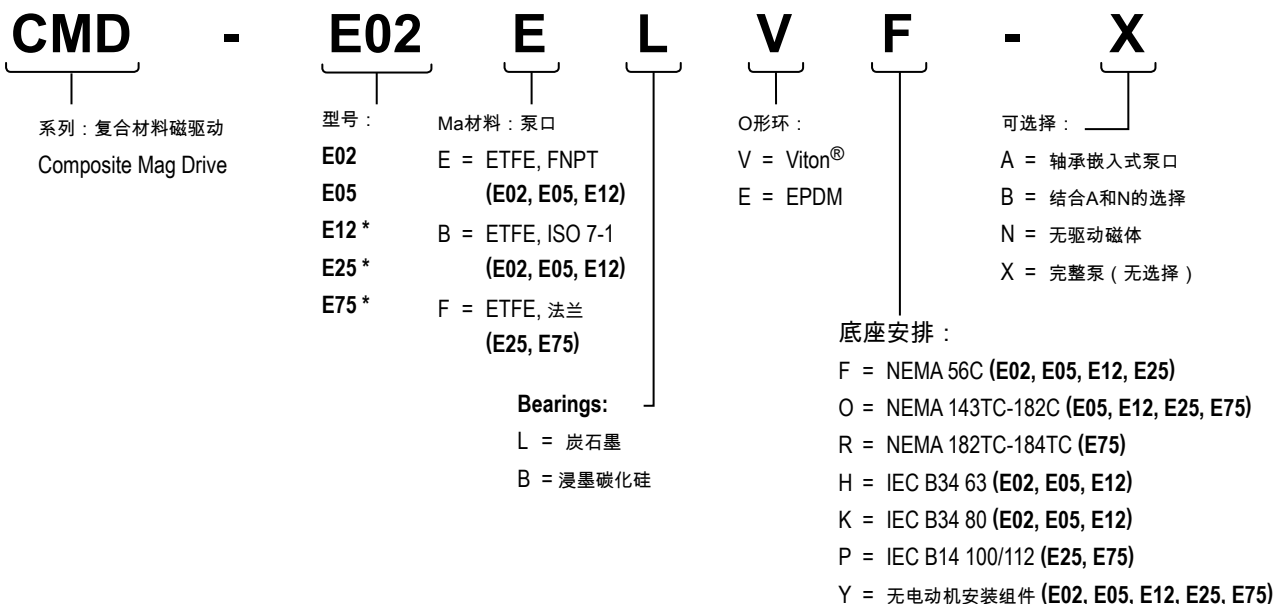
泵轴的延伸部分涂一些润滑油。Viking泵业建议每隔30天手动旋转泵轴一整周以便使油得到循环。在存放后重新将泵投入使用时应旋紧泵装置所有的螺栓。

危险！

在打开任何Viking泵的液体室前（抽液室、蓄水池、安全阀调整盖接头等）应检查下列项目：

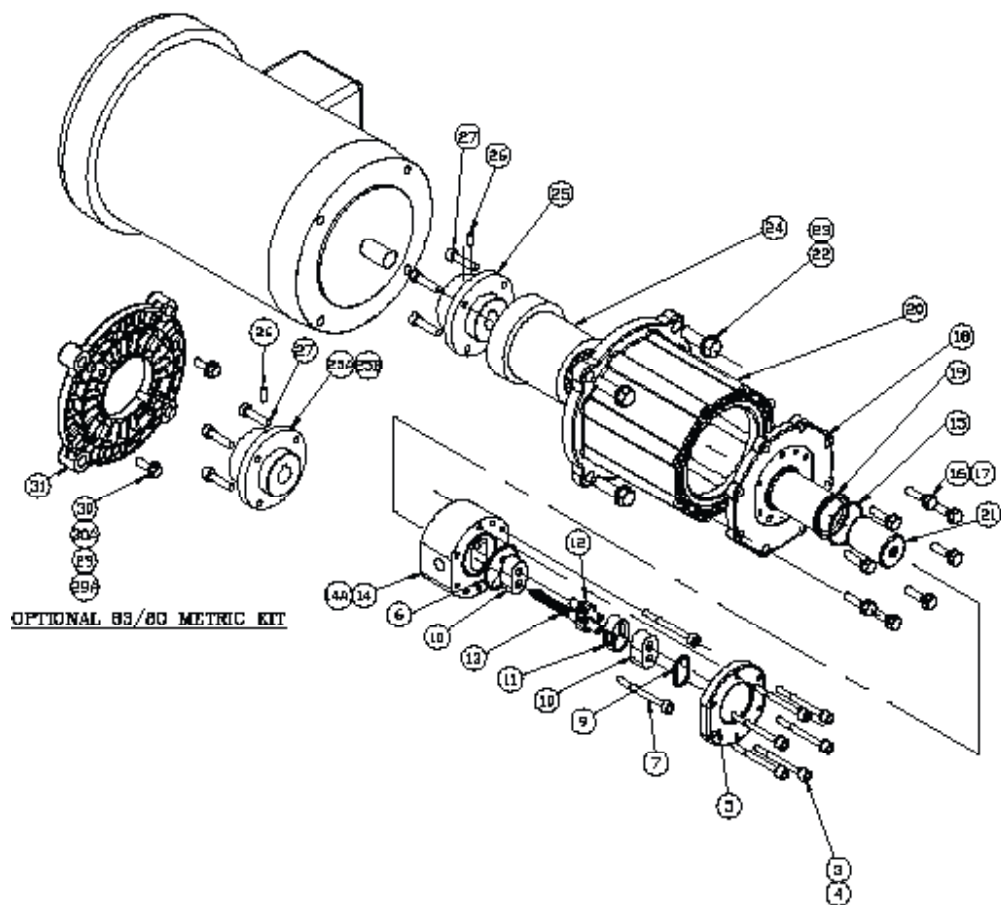
1. 室内的所有已通过抽水或排水管或其他适当的开口或连接彻底排放出去了；
2. 泵的传动系统（电动机、涡轮机、发动机等）已被“锁闭”或通过其他方式不再运行，因此它们不会在对泵进行作业时起动；
3. 你了解泵曾抽过的液体，已获取其安全信息单，了解并且会遵照在处理该液体时应注意的事项。

不遵守上述预防措施可能会导致严重受伤或死亡。



* 需要美国出口管理 ECCN号28350及28999的出口证。
Viton®是杜邦高性能弹性体有限公司的注册商标。

Viton® is a registered trademark of DuPont Performance Elastomers.

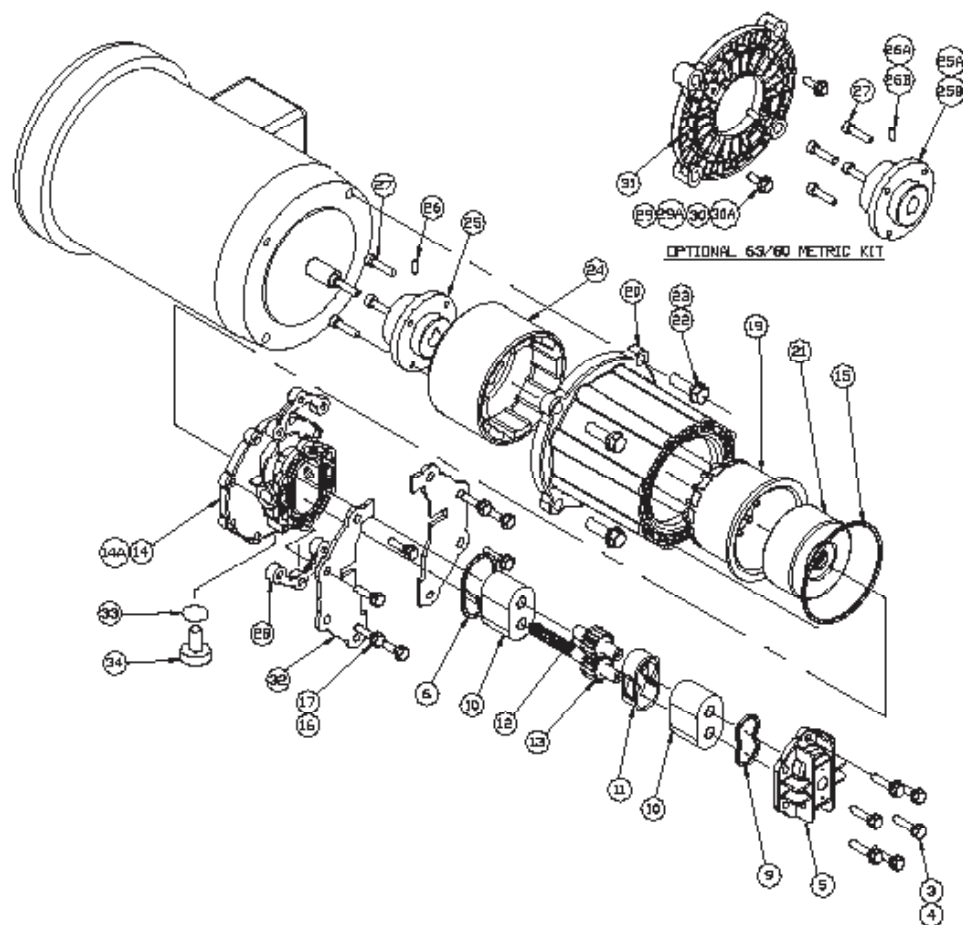


E02 泵分解图(典型)

项号	名称	项号	名称	项号	名称
2	螺纹钉	13	驱动齿轮装置	23	垫圈
3	螺栓	14	中心外壳	24	驱动电磁铁
4	垫圈	15	O形环，保护壳	25	耦合衬套
5	前罩	16	螺栓	26	定位螺钉
6	O形环，阀盖 *	17	垫圈	27	螺钉
7	螺栓	18	接头，防护筒	29	螺栓
9	O型环 *	19	保护壳	30	垫圈
10	轴承 *	20	接头，短管	31	接头，电动机
11	外壳衬垫 *	21	驱动电磁铁装置		
12	惰轮装置 *	22	螺栓		

* 推荐零件

E05

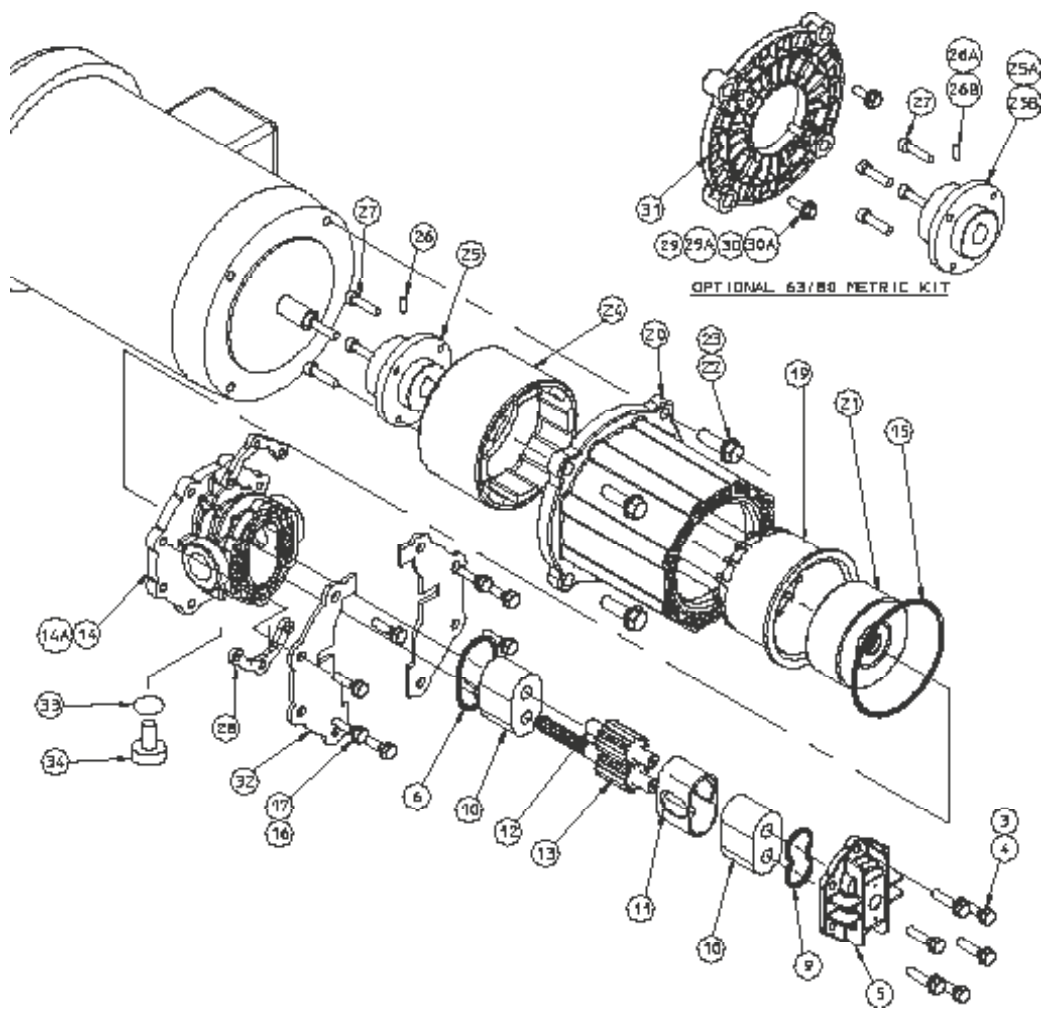


E05 泵分解图(典型)

项号	名称	项号	名称	项号	名称
2	螺纹钉	14	中心外壳	25	耦合衬套
3	螺栓	15	O形环, 保护壳	26	定位螺钉
4	垫圈	16	螺栓	27	螺钉
5	前罩	17	垫圈	28	螺帽板
6	O形环, 阀盖 *	19	保护壳	29	螺栓
9	O型环, 压缩 *	20	接头, 短管	30	垫圈
10	轴承 *	21	驱动电磁铁装置	31	接头, 电动机
11	外壳衬垫 *	22	螺栓	32	固定板
12	惰轮装置 *	23	垫圈	33	O形环, 排水塞 *
13	驱动齿轮装置 *	24	驱动电磁铁	34	排水塞

* 推荐零件

E12

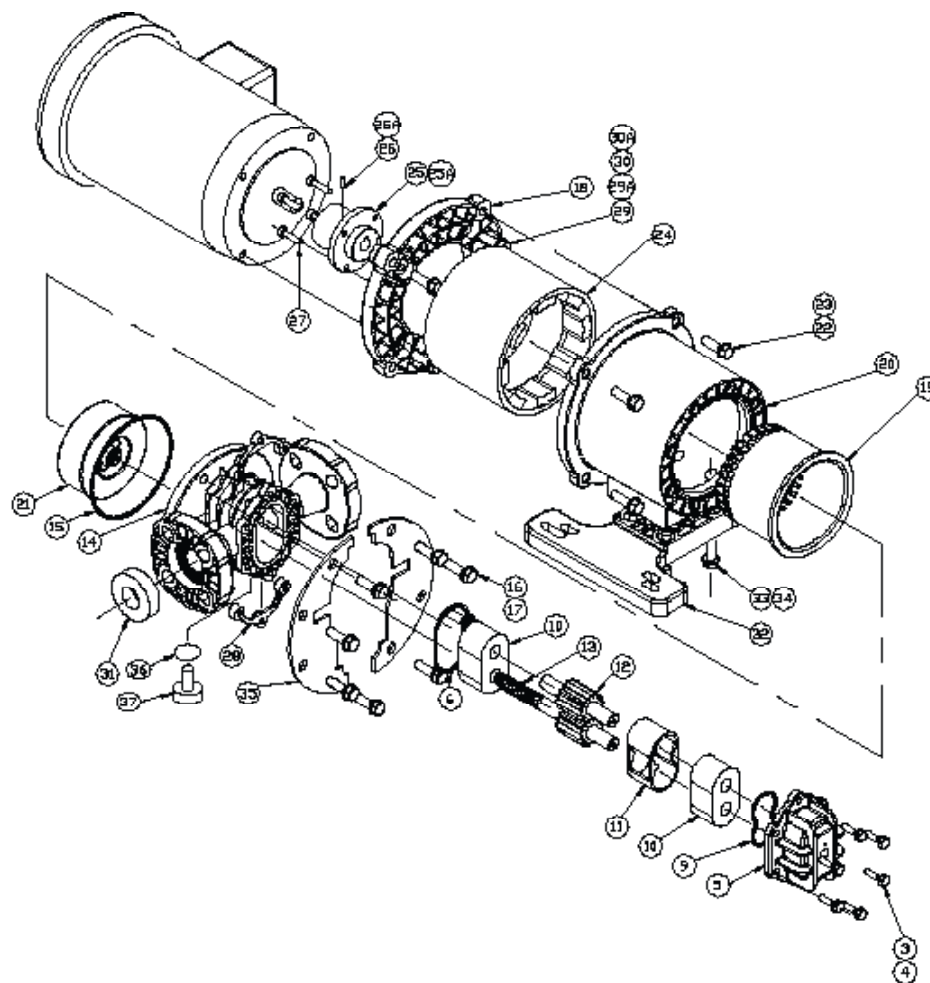


E12 泵分解图(典型)

项号	名称	项号	名称	项号	名称
2	螺纹钉	14	中心外壳	25	耦合衬套
3	螺栓	15	O形环, 保护壳 *	26	定位螺钉
4	垫圈	16	螺栓	27	螺钉
5	前罩	17	垫圈	28	螺帽板
6	O形环, 阀盖 *	19	保护壳	29	螺栓
9	O型环, 压缩 *	20	接头, 短管	30	垫圈
10	轴承 *	21	驱动电磁铁装置	31	接头, 电动机
11	外壳衬垫*	22	螺栓	32	固定板
12	惰轮装置 *	23	垫圈	33	O形环, 排水塞*
13	驱动齿轮装置 *	24	驱动电磁铁	34	排水塞

* Recommended spare parts.

E25

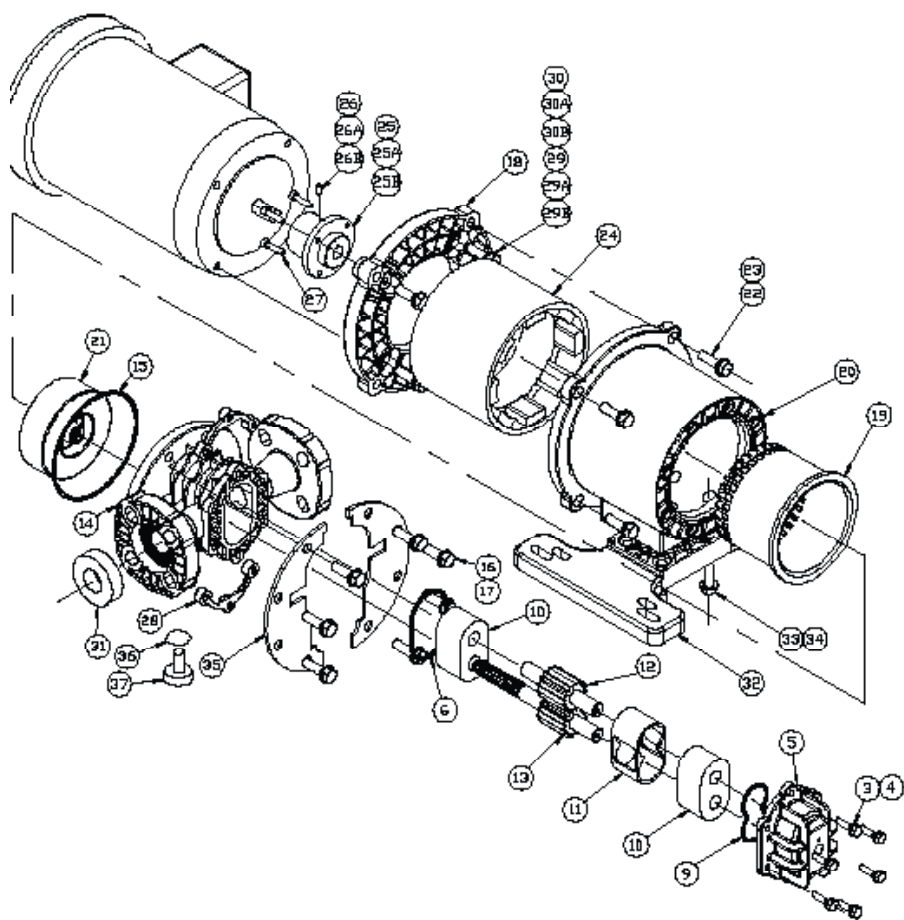


E25 泵分解图(典型)

项号	名称	项号	名称	项号	名称
2	螺纹钉	16	螺栓	28	螺帽板
3	螺栓	17	垫圈	29	螺栓
4	垫圈	18	接头, 电动机	30	垫圈
5	前罩	19	保护壳	31	法兰垫圈
6	O形环, 阀盖 *	20	接头, 短管	32	基座
9	O型环, 压缩 *	21	驱动电磁铁装置	33	螺栓
10	轴承 *	22	螺栓	34	垫圈
11	外壳衬垫 *	23	垫圈	35	固定板
12	惰轮装置*	24	驱动电磁铁	36	O形环, 排水塞 *
13	驱动齿轮装置 *	25	耦合衬套	37	排水塞
14	中心外壳	26	定位螺钉		
15	O形环, 保护壳 *	27	螺钉		

* Recommended spare parts.

E75



E75 泵分解图(典型)

项号	名称	项号	名称	项号	名称
2	螺纹钉	16	螺栓	28	螺帽板
3	螺栓	17	垫圈	29	螺栓
4	垫圈	18	接头，电动机	30	垫圈
5	前罩	19	保护壳	31	法兰垫圈
6	O形环，阀盖 *	20	接头，短管	32	基座
9	O型环，压缩 *	21	驱动电磁铁装置	33	螺栓
10	轴承 *	22	螺栓	34	垫圈
11	外壳衬垫 *	23	垫圈	35	固定板
12	惰轮装置 *	24	驱动电磁铁	36	O形环，排水塞 *
13	驱动齿轮装置 *	25	耦合衬套	37	排水塞
14	中心外壳	26	定位螺钉		
15	O形环，保护壳 *	27	螺钉		

* Recommended spare parts.

拆卸/组装-E02

警告！

在进行任何需要拆卸泵的维修前，务必将管路系统的压力排放干净，如果涉及危险加工材料，清洁并适当进行化学中和以使泵对人及环境安全。如有必要，穿戴防护服和设备。

注意！

耦接头上使用的稀土磁体带有特别强的磁场，能够改变改变下列物品的性能或损坏

下列物品：

心脏起搏器

植入金属物

手表

电脑及硬盘

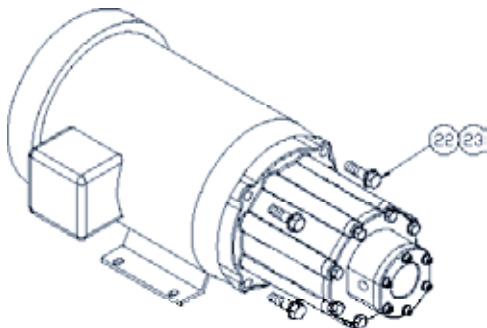
信用卡

组装完好的磁耦合不会对上述物品产生影响——只有被拆卸的部件才会产生影响。这些磁场不会对人体产生危害。

拆卸

- 关闭所有的抽水和排水阀。
- 切断电动机的电源。
- 冲洗并排干泵内的液体。
- 移去所有的管路（可选择修理套件）
- 注意：容器区域内的液体不会被完全排尽，还会留有一些加工液体。图 4

1. 取下四只电动机螺栓和垫圈（项22、23），然后把整只泵从电动机上直取下来。



2. 把泵装置放在工作面上（电动机转子朝下）。
3. 如图所示取下六只螺栓和平垫圈（项3、4），并取下前罩（项5）。

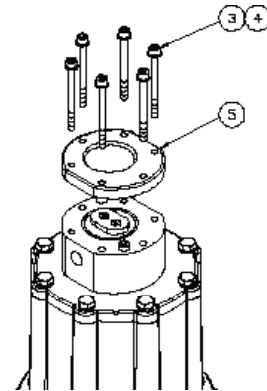


图 5

4. 如图所示取下轴承（项10）、齿轮/轴装置（项12、13）和外壳衬垫。这些部件加上三只O环组成了一个标准的 CMD系列修理套件。检查这些部件的磨损情况，根据需要 替换修理套件。

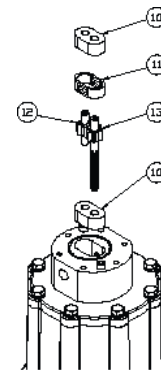


图 6

5. 取下剩余的两只螺栓（项7）以分离中心外壳（项14）。
6. 从中心外壳和前罩上取下所有的O形环。如图所示，其中在中心外壳上有两只（项6、15），前罩上有一只（项9）。

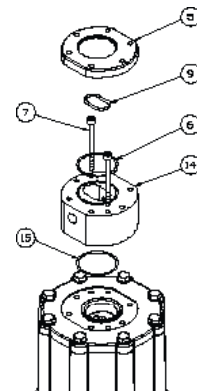


图 7

7. 取下把固定板（项18）连接在电动机转子上的八只安装螺栓和垫圈（项16、17），并分离固定板。