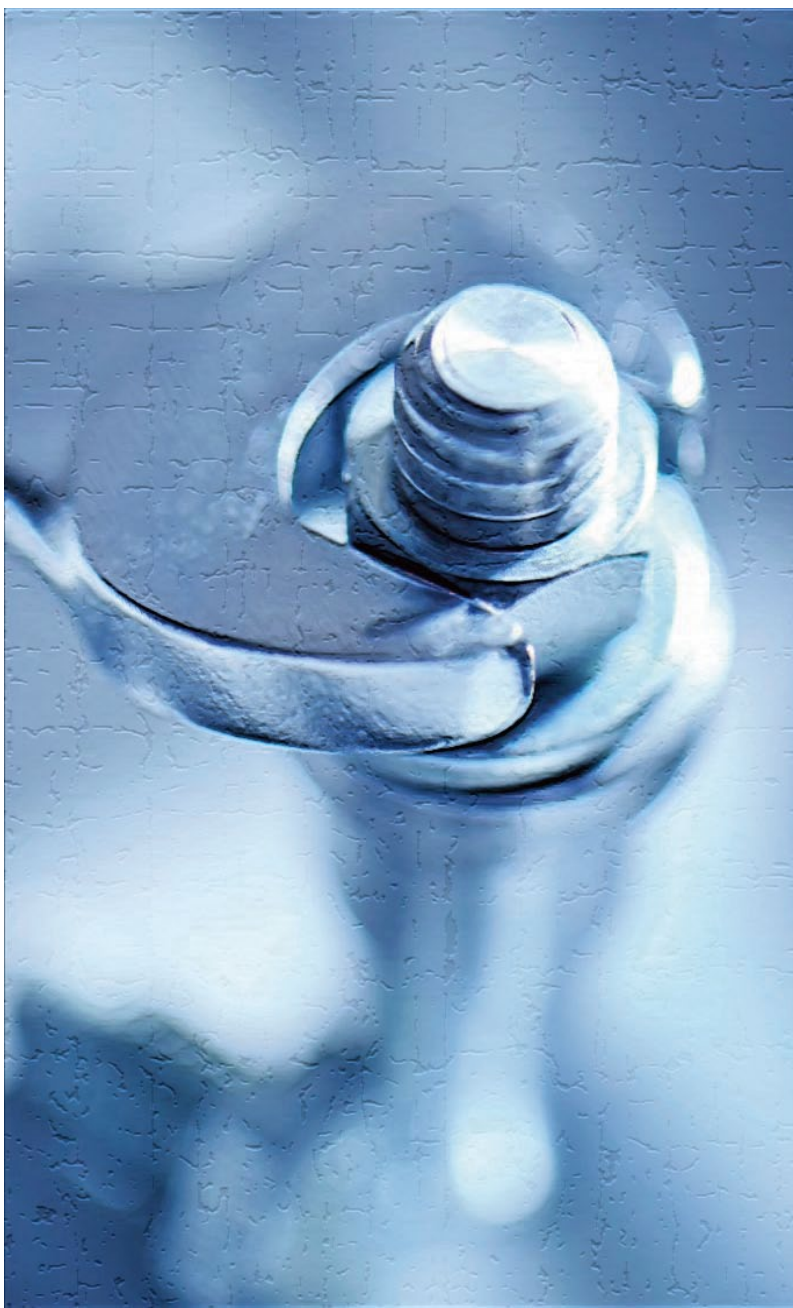




车间服务手册





索引

1. – 安全事项	P.03
2. – 产品标识	P.04
2.1 – 型号标识	P.04
2.2 – 主要零件标识	P.05
3. – 综合指标	P.06
3.1 – 用油表	P.06
3.2 – 扭矩和胶水用表	P.06
4. – 维修工具	P.07
5. – 维护周期表	P.10
6. – 曲轴泵	P.11
6.1 – 194 系列水泵 (XW-XWL-SXW-SHP-WHW-WHWL)	P.11
6.1.1 – 单向阀	P.12
6.1.2 – 进水单向阀更换 (仅适用SHP系列)	P.14
6.1.3 – 水封更换	P.16
6.1.4 – 柱塞更换	P.19
6.1.5 – 油封	P.21
6.1.6 – 曲轴及连杆更换	P.23
6.2 – 366系列水泵 (RTX)	P.26
6.2.1 – 单向阀	P.27
6.2.2 – 水封	P.29
6.2.3 – 柱塞更换	P.31
6.2.4 – 油封更换	P.33
6.2.5 – 曲轴及连杆更换	P.36
7. – 保修条款	P.39
8. – 疑难解答	P.40

1

安全事项

- a. 压力: 在检修之前, 确保所有管道内的压力均被排出, 进水口供水中断。未释放的内部压力十分危险可能会严重伤害维修人员。
- b. 温度: 在维修之前, 确保泵已经停止并且冷却, 因为机械传动轴一边温度会相当高。
- c. 润滑: 确保曲轴箱里填充合适的机油 (见图)。如果运行时机油缺损会导致损坏并且不保修。在首次运行50小时后要更换机油。之后就是每运行500小时更换一次。机油深度可以通过油尺或油窗观察。正确的油位应该保持在最大和最小刻度之间。
- d. 供水: 水泵不能空运行, 空运行会带来密封件、柱塞等一系列泵头内的组件都会过早的磨损。如果时间一长会导致不可修复的损伤。当启动水泵时, 注意经过泵头内的水温, 不要低于零摄氏度。
- e. 附件: 请确保系统所有附件和配件均可承受系统最大工作压力。使用非原装或低于额定流量和压力的配件可能引发安全事故。
- f. 说明书: 使用高压泵之前相关人员须认真阅读产品使用说明书。





2

产品标识

柱塞泵根据驱动轴的形式可分为两类：斜盘泵和曲轴泵。所有泵的铭牌都包含许多关于泵体的有用的参考信息。

2.1

铭牌参数和型号辨识

 条码 ABBC XX.ZZ D RPM xxxxx Nr. <u>EEE WWYY GGGG HHHHH</u> OIL xxxxxxxx “Made in Italy”		序列号	
		EEE	水泵系列
		WW	生产周数
		YY	生产年份
		GGGG	序列号
		HHHHH	水泵编号

水泵规格说明						
A	水泵前缀	“ ” : 标准性能 “S” : 高性能 “H” : 电动马达泵				
BB	水泵型号	例如：RC (详见下表)				
C	水泵转速	“ ” : 1450 RPM “S” : 2800 RPM “A” : 1750 RPM “T” : 950 RPM “V” : 3400 RPM (水平) “W” : 3400 RPM (垂直) “M” : 喷雾				
XX.ZZ XGZZ	流量和压力	<table><tr><td>公制</td><td>美制</td></tr><tr><td>XX : 标称流量数值为 l/min ZZ : 标称压力数值为 BAR/10</td><td>XG : 标称流量数值为 G/PM ZZ : 标称压力数值为 Psi/100</td></tr></table>	公制	美制	XX : 标称流量数值为 l/min ZZ : 标称压力数值为 BAR/10	XG : 标称流量数值为 G/PM ZZ : 标称压力数值为 Psi/100
公制	美制					
XX : 标称流量数值为 l/min ZZ : 标称压力数值为 BAR/10	XG : 标称流量数值为 G/PM ZZ : 标称压力数值为 Psi/100					
D	运用	“N” : 实心轴 - 24mm “C” : 空心轴 - 24mm - 28mm “D” : 空心轴 - 3/4” - 1” -7/8” “J” : 空心轴 - 25mm “E” : 空心轴 t - 5/8” - 1” 1/8 “V” : 空心锥形轴				
OIL	润滑	不同水泵使用的润滑油种类详见相关页数				

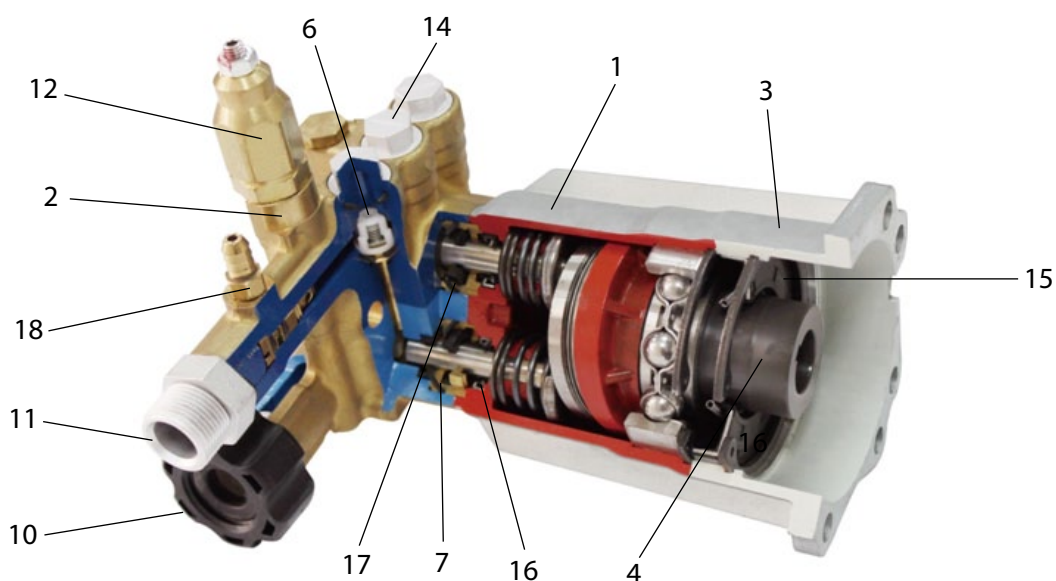
斜盘泵		曲轴泵	
系列	型号	系列	型号
284	RMV - RMW - SRMV - SRMW - HRMO - HRMA	178	XM - SXM - XMS - SMXS - XMA - SXMA - XHW
382	RPV	194	XW - XLW - XWA - XLWA - XWF - XWT - SXW - XWP
372	RQV - RQW	132	XT - XT - XTS - XTA - XTV - HXT
380	RXV	276	RS - RSS - RSV - HRS
414	JR - JRV - JRS	322	RR - RRA - RRV
210	HPN	228	RK - RKA - RKV - GRKV - RHW
202	HPT	298	RW - RWA
232	HPD - HPF	320	RC - RCA - RCS - RCV - RCW - HRC
134	HPV - HPVO	282	RTP - RTJ - RTF
		126	HPE
		SS	XM - XMA - RK - RKA - XLW
		309	RTM
		418	RTD
		402	RG - RGX - RGXA

2.2

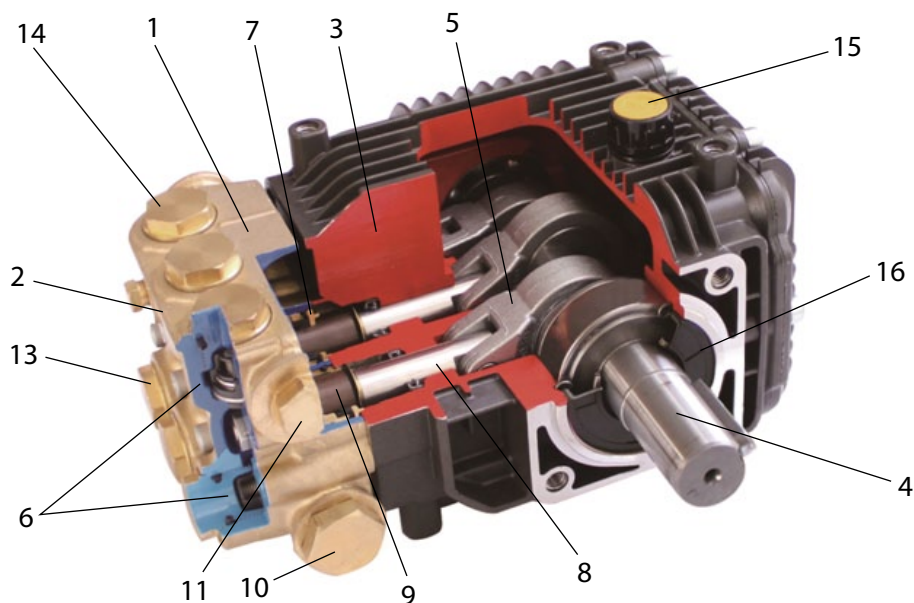
主要部件标识

- | | |
|-----------------|------------------------------|
| 1. 铭牌 | 10. 进水口 |
| 2. 泵头 | 11. 出水口 |
| 3. 泵体 | 12. 调压阀 (只针对 284-198-276系列) |
| 4. 曲轴 (曲轴或斜盘) | 13. 进水单向阀盖 (不适用 284-276-SHP) |
| 5. 连杆 (只针对曲轴泵) | 14. 出水单向阀盖 |
| 6. 单向阀 | 15. 油盖/油窗 (不适用284系列) |
| 7. 柱塞导承 | 16. 油封 |
| 8. 柱塞套 (只针对曲轴泵) | 17. 水封 |
| 9. 陶瓷柱塞 | 18. 吸液口 |

斜盘泵



曲轴泵





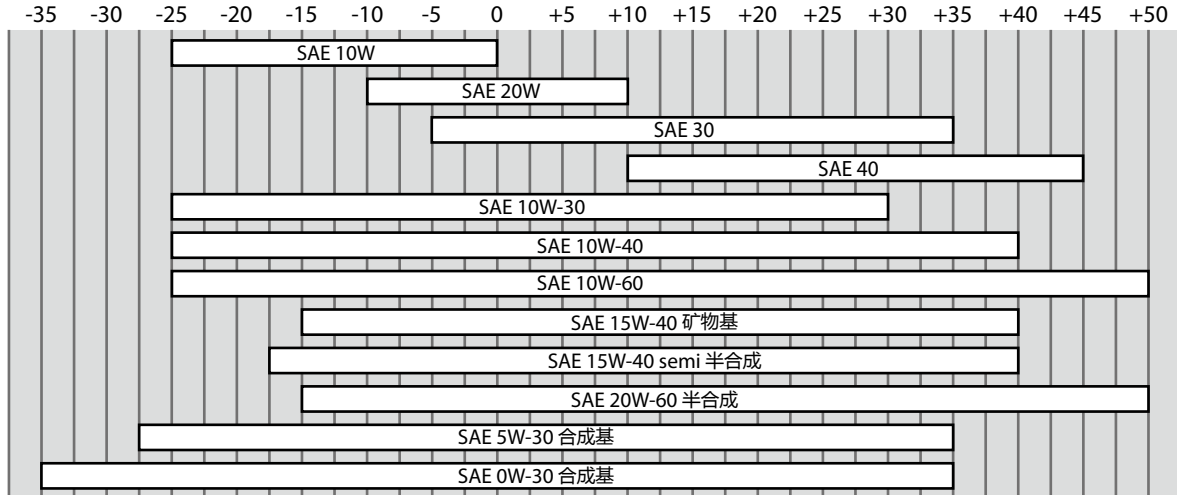
3

通用技术规范

3.1

用油表

每台泵都在铭牌上标注了润滑油规格，润滑油的选定很大程度依赖于运行环境的温度。
请根据下表在泵运行的极端温度下，选择机油最适合的浓稠度。



3.2

扭矩 & 油量

油量
安装扭矩
密封胶用量

		油量	螺帽	阀盖	进水堵头	出水堵头	调压阀紧扣	PTO端螺丝	非PTO端螺丝	后端盖	连杆螺丝	柱塞螺丝	底部螺丝	温控阀	法兰螺丝	油帽
Pump		Kg	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm	Nm
284	RM (alu)	0.065	25	15 alu 25 bra	25	25	20	-	-	-	-	-	16	-	-	-
	RM (Bra)	0.065	25	25	25	25	20	-	-	-	-	-	16	-	-	-
382	RP	0.03	10	16	-	-	14	-	-	-	-	-	10	-	-	-
372	RQ	0.065	20	20	25	20	25	-	-	-	-	-	16	-	-	-
380	RXV	0.095	25	25	25	25	15	-	-	-	-	-	16	-	9	-
414	JR															
276	RS	0.3	10.4	50	-	40	35	-	-	8	-	-	-	-	-	20
	RSV	0.3	10.4	50	-	40	35	-	-	8	-	-	16	24.5	-	-
320	RC	0.26	10.4	24.5	40	25	-	-	10.4	8	-	12	24.5	-	-	20
132	XT	0.23	15	34	30	25	-	-	-	5.4	-	12	24	-	-	20
178	XM	0.415	15	50		20	-	-	-	10	-	10		-	-	20
322	RR	0.35	25.4	54	40	25	-	-	10.4	8	-	12	24.5	-	-	15
228	RK	0.435	24.5	54	40	25	-	24.5	24.5	10	-	20	-	-	-	-
298	RW	0.96	50	54	40	25	-	24.5	24.5	10	-	7	53	-	-	25
194	XW	0.9	50	68	35	25	-	24.5	24.5	10.4	24.5	12	53	-		20
194	SHP	0.9	50	60	30	25	-	24.5	24.5	10	24.5	7	53	-		25
366	RTX	2	50	400	300	25	-	25	25	10		20	-	-	-	25
282	RTF	3.5	85	400	300	300	-	25	25	25		20	-	-	-	10
	RTP	3.5	85	60	35	25	-	25	25	25		-	-	-	-	10
	RTJ	3.5	85	400	300	300	-	25	25	25		-	-	-	-	10
402	RTD															
178	XHW	0.415	9	50	30	20	-	-	-	9	-	10	-	-	-	20
228	RHW	0.435	20	50	40	25	-	24.5	24.5	10	-	20	-	-	-	20
194	WHW	0.92	42	68	35	25	-	24.5	24.5	10	24.5	12	53	-	-	25
258	XM-SS	0.43	9	50	30	20	-	-	-	9	-	10	-	-	-	20
234	RK-SS	0.415	24.5	50	40	25	-	20	20	7	-	23	-	-	-	20
252	XWL-SS	0.9	42	60	40	20	-	20	20	7	24.5	7	-	-	-	20

83-55 Loxeal
55-14 Loxeal

4	维修工具
	常见工具

内六角扳手和内六角转头  - 可使用在大多数 AR 水泵的螺丝上 - 尺寸从 4mm 到 12mm	六角套筒和扳手  - 可使用在大多数 AR 水泵阀盖上 - 尺寸从 13mm 到 40mm
气动扳手  - 最小扭矩 60Nm - 不是必要的但有了会更方便	尖嘴钳 
内张提取器  轴瓦、水封、柱塞导杆	十字、一字螺丝刀 
扭力扳手 	活动夹钳 

4	维修工具
	常见工具

橡胶锤子



轴承提取器



O 型圈润滑剂



Loxenal 螺纹胶



生胶带



捅针



4	维修工具
	特殊工具

握把主体  把手 #1942540 + 柄 #1942570	单向阀内部定位插头  #1942560: 可以把单向阀放置到位
柱塞导杆提取器  #1942750	平衡块  #1942610
水封安装导杆  #1940670	水封内部定位插头  #1942630
单向阀底座提取器  #1942550	单向阀提取器  #1942580 + #1942590 + #2000210



5

维护周期表

保养维护周期表			
保养周期	保养项目		保养步骤
每天	滤网		
	泵体	润滑油油位	检查油量和添加
		是否漏水	工作期间检查是否漏水
每50小时工作时间	动力连接处	皮带, 皮带轮, 法兰, 转速	检查
	泵体	安装法兰	检查
		喷嘴	
		润滑油变化 (1)	如有异常请更换
	水管	进水口和出水口的连接	检查
每500小时工作时间	泵体	机油	更换
		喷嘴	更换
每1000小时工作时间	泵体	水封	更换
		单向阀	更换
每季结束 (夏季)	泵体	长时间存放	排干泵内残水并加注防冻液

(1) 此检查表从第一次换油开始。

6.1

194 系列

XW / XWL / SXW / SHP / WHW / WHWL



型号		流量		压力	
		l/m	GPM	Bar	Psi
XW	21.28 N	21	5,55	280	4060
XW	26.15 N	26	6,87	150	2200
XW	30.25 N	30	7,92	250	3600
XWL	41.20 N	41	10,83	200	2900
XWL	42.15 N	42	11,09	150	2200
XWL	50.15 N	50	13,20	150	2200
SXW	10.35 N	10	2,64	350	5100
SWX	15.35 N	15	3,96	350	5100
SXW	15.35HB N	15	3,96	350	5100
SXW	17.35 N	17	4,50	350	5100
SXW	21.35 N	21	5,55	350	5100
SXW	21.35HB N	21	5,55	350	5100
XHW	08.15 N	8	2,11	150	2200
XHW	11.17 N	11	2,90	170	2500
WHW	15.20 N	15	3,96	200	2900
WHW	21.15 N	21	5,55	150	2200
WHW	26.15 N	26	6,87	150	2200
WHW	32.20 N	32	8,45	200	2900
WHWL	38.15 N	38	9,81	150	2200
WHWL	42.15 N	42	11,09	150	2200
WHWL	50.15 N	50	13,20	150	2200

6.1.1	单向阀更换	注意: SHP泵头与其他系列不同所以单独列一章 (P.14-15)
6.1.2	进水口单向阀更换 (SHP系列)	
6.1.3	密封件和支撑件更换	
6.1.4	柱塞更换	
6.1.5	油封更换	
6.1.6	曲轴连杆更换	

6.1.1

194 系列

单向阀更换

(XW / XLW / SXW / WHW / WHWL / SHP)

常规操作

通常情况在更换单向阀之前先关闭整个系统，释放所有压力并关闭水泵的进水口。这类维护可直接完成，无需将泵从整个系统中拆除。
注意：以下流程不适用 SHP 的进水口单向阀更换，更多细节详见 6.1.2

所需的常见工具 (详见 P.8-9)

- 24mm 固定/可拆卸扳手
- 气动冲击扳手
- 尖嘴钳
- 提取器
- 针状的物件 (但不要锋利的)
- 扭力扳手

特殊工具 (详见 P. 10)

- 握把主体 #1942540 + #1942570
- 单向阀内部定位插头 #1942560

消耗部分 (详见 P. 9)

- O型圈润滑油脂 (建议 Molykote PG54)
- 螺纹胶 (建议 Loxeal 83-55 或相近物)

拆解步骤



1. 使用 24mm 的扳手从泵头上移除阀盖 (SHP上只有三个)



2. 检查阀盖上的 O 型圈是否磨损如有必要及时更换



3. 检查所有单向阀的完整性并使用尖嘴钳全部移除



4. 如果单向阀在提取过程中解体了，则使用提取器把卡在泵头内的阀座取出



5. 检查单向阀的功能性和完整性 O 型圈、垫圈磨损及弹簧反馈效率，如有必要及时更换



6. 如图将阀平放检查单向阀的密封性，倒入一些水。水位不应下降。

6.1.1	194 系列
	单向阀更换 (XW / XLW / SXW / WHW / WHWL / SHP)

拆解步骤		
 1. 检查单向阀组件是否完好	 2. 在 O 型圈周围抹上润滑脂	 3. 使用特殊工具 #1942540 + #1942570 把单向阀放入泵头中
 4. 检查所有阀盖是否都含有 O 型圈并在螺纹上加上螺纹胶 (Loxreal 83-55)	 5. 每个阀盖都必须使用正确的扭矩 (详见P.7)	

6.1.2

194 系列

进水口单向阀更换 (SHP)

常规操作

通常情况在更换单向阀之前先关闭整个系统，释放所有压力并关闭水泵的进水口。这类维护可直接完成，无需将泵从整个系统中拆除。但是更换 SHP 系列必须拆除泵头以及整个密封组件。

所需的常见工具 (详见 P.8-9)

- 内六角扳手
- 气动冲击扳手
- 两把大的一字螺丝刀
- 尖嘴钳
- 提取器
- 针状的物件 (但不要锋利的)
- 扭力扳手

特殊工具 (详见 P. 10)

- 握把主体 #1942540 + #1942570
- 单向阀内部定位插头#1942560
- 柱塞导杆提取器#1942750
- 平衡块#1942610
- 单向阀提取器 #1942580 + #1942590 + #2000210
- 单向阀底座提取器#1942550

消耗部分 (详见 P. 9)

- O型圈润滑油脂 (建议 Molykote PG54)

拆解步骤



1. 使用气动枪移除 8 个泵头螺栓



2. 使用两个一字螺丝刀从泵侧面缝隙中插入撑开泵头和泵体



3. 旋转提取器并配合平衡块取出柱塞导杆



4. 使用提取器取出余下的密封件注意不要碰伤



5. 使用尖嘴钳或单向阀提取器#1942580 + #1942590 + #2000210取出单向阀并检查所有单向阀的整体性



6. 使用阀座安装器按压单向阀确保他们在泵头内卡到位



7. 检查单向阀的功能性和完整性, 例如 O型圈、提升阀、弹簧反应效率, 如果损坏更换相应部分或整个单向阀



8. 如图将阀平放检查单向阀的密封性, 倒入一些水。水位不应下降。

6.1.2	194 系列
	进水口单向阀更换 (SHP)

装配步骤		
 1. 检查单向阀组件安装顺序是否正确	 2. 在 O 型圈周围涂上润滑油脂 使用特殊工具 #1942560 把单向阀放置到位	 3. 将水封和柱塞导杆装配起来 注意组装水封和柱塞导杆的时候按照正确的顺序和方向
 4. 旋转曲轴直到外侧柱塞在同一水平面上再将泵头轻放归位（注意泵头上下方向）	 5. 保证正确的扭矩下按对角线方式紧固 8 个螺栓 (扭矩查询详见 P.7)	

6.1.3

194 系列

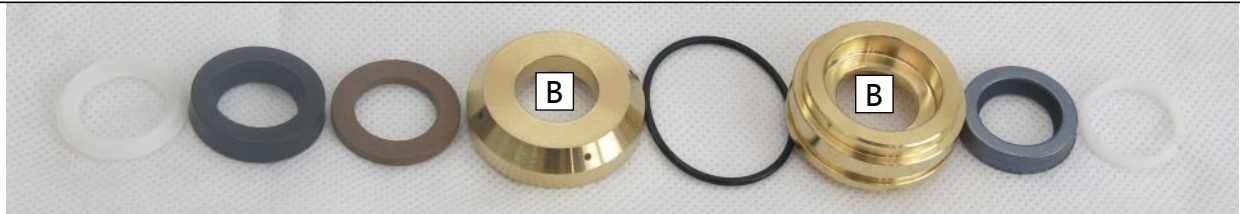
水封密封件更换

(XW / XWL / SXW / WHW / WHWL / SHP)

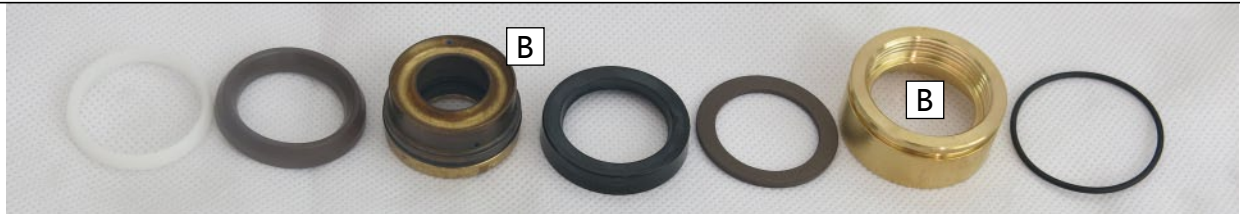
常规操作

在更换密封件之前关闭整个系统，释放所有压力并关闭进水端。这种可以直接维护，不用把泵从整个系统中拆除。每种泵式样不同可能组件和位置略有差别，大致如下图顺序。最佳方案是在拆解的时候记住每个组件的准确位置和朝向以便能正确安装。

SHP / SXW



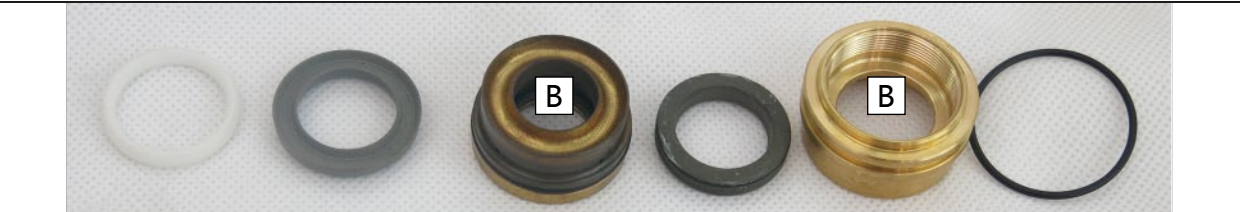
XW



XWL



WHW / WHWL



识别密封组件:

A: 水封 O 型圈等易损件通常是需要更换的

B: 柱塞导杆和金属部件通常不需更换

所需的常见工具 (详见 P.8-9)

- 内六角扳手
- 气动冲击扳手
- 两把大的一字螺丝刀
- 提取器
- 针状的物件 (但不要锋利的)
- 扭力扳手

特殊工具 (详见 P.10)

- 握把主体 #1942540 + #1942570
- 柱塞导杆提取器#1942750
- 平衡块#1942610
- 水封安装导杆#1940670

消耗部分 (详见 P.9)

- O型圈润滑油脂 (建议 Molykote PG54)

6.1.3

194 系列

水封密封件更换

(XW / XWL / SXW / WHW / WHWL / SHP)

拆解步骤



1. 使用气动枪移除 8 个泵头螺栓



2. 使用两个一字螺丝刀从泵侧面缝隙中插入撑开泵头和泵体



3. 旋转提取器并配合平衡块取出柱塞导杆



4. 使用提取器取出余下的密封件
注意不要碰伤



5. 检查所有组件是否有磨损迹象
如有需要清洁更换

贴士：在通常情况下柱塞导杆不应该有损坏，如果有明显的气蚀现象请马上查看系统，确认系统无误之后再组装水泵。

6.1.3

194 系列

水封密封件更换

(XW / XLW / SXW / WHW / WHWL / SHP)

装配步骤



1. 如图所示朝向每个内孔中放一个支撑环



2. 使用水封安装导杆#1940670 安装水封



3. 使用工具#1942750用力推压 注意方向不要反了



4. 在水封上面添加垫片 (任意朝向 均可)



5. 如图所示放置第一块黄铜柱塞导杆



6. 如图所示之前拆下的低压水封和支撑放在第二块黄铜柱塞导杆上



7. 在柱塞导杆上添加 O 型圈



8. 如图所示将此柱塞导杆按压到位



9. 旋转曲轴直到柱塞排列如图所示



10. 泵头安装归位



11. 用合适的扭矩紧固

6.1.4

194 系列

柱塞更换

(XW / XLW / SXW / WHW / WHWL / SHP)

常规操作

通常情况在更换柱塞之前先关闭整个系统，释放所有压力并关闭水泵的进水口。此类维护需要将泵从系统中拆除。

所需的常见工具 (详见 P.8-9)

- 内六角扳手
- 气动冲击扳手
- 两把大的一字螺丝刀
- 扭力扳手
- 固定套筒
- 钳子

特殊工具 (详见 P.10)

消耗部分 (详见 P.9)

- O型圈润滑油脂 (建议 Molykote PG54)
- 生胶带
- 螺纹胶 (建议 Loxeal 83-55)

拆解步骤



1. 使用气动枪移除 8 个泵头螺栓



2. 使用两个一字螺丝刀从泵侧面缝隙中插入撑开泵头和泵体



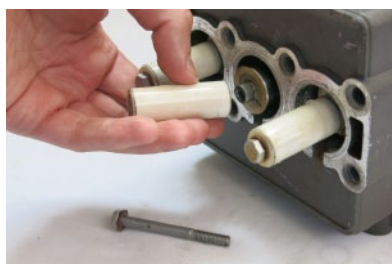
3. 如图所示有时会有密封套件卡在柱塞上请移除并放回泵头相应位置



4. 手动 (千万不要使用气动以免损伤柱塞) 使用固定套筒移除柱塞螺栓



5. 如果柱塞无法取出就用生胶带缠绕数圈再用钳子夹住慢慢旋转移除



6. 通常情况下使用手指笔直拉并轻轻旋转就可取出柱塞



7. 检查柱塞有无划痕损坏以及裂纹等情况必要时更换

6.1.4

194 系列

柱塞更换

(XW / XLW / SXW / WHW / WHWL / SHP)

装配步骤



1. 清理柱塞导杆上残留的胶水



2. 添加 Loxeal 螺纹胶
(确保黄色垫片如图位置)



3. 把螺栓放到位旋紧并确认黄铜垫片
如图位置



4. 手动加紧螺栓



5. 使用合适的扭矩紧固



6. 旋转曲轴直到柱塞排列如图所示



7. 泵头安装归位



8. 用合适的扭矩紧固

6.1.5

194 系列

油封更换

(XW / XWL / SXW / WHW / WHWL / SHP)

常规操作

在更换油封之前关闭整个系统，释放所有压力并关闭水泵的进水口。这类维护需要将泵完整的从系统中移除同时拆除法兰。柱塞泵有两种油封，柱塞油封以及曲轴油封，按需更换。

所需的常见工具 (详见 P.8-9)

- 内六角扳手
- 十字螺丝刀
- 两把大的一字螺丝刀
- 六角扳手

特殊工具 (详见 P.10)

- 螺钉

消耗部分 (详见 P.9)

- 机油 (查看机油图表选择合适的机油)

拆解步骤



1. 打开排油口或者移除整个后盖



2. 移除后盖以及 O 型圈



3. 移除两边的螺钉并用两把一字螺丝刀顶开



4. 移除曲轴油封以及 O 型圈



5. 移除整个泵头
(按照 6.1.2 的步骤 1-2)



6. 手动移除陶瓷柱塞
(按照 6.1.4 的步骤 4-6)



7. 移除柱塞垫片留着装回时使用



8. 警告：该步骤会完全损坏柱塞油封
将螺钉旋入油封时注意不要损伤柱塞连杆以及泵体，旋入的同时油封会跟着出来。



9. 检查所有的油封按需更换
(柱塞油封一旦取出必须更换)

6.1.5

194 系列

油封更换

(XW / XLW / SXW / WHW / WHWL / SHP)

装配步骤



1. 将一个新的油封放在柱塞导杆上 (不要用之前取出的已破损的油封); 添加一些润滑脂方便安装



2. 将套筒 (24mm最佳) 放置在油封上用橡胶锤子轻缓的敲进去



3. 将垫片放回 (朝向不重要)



4. 将陶瓷柱塞和泵头装回 (按照 P.20 步骤)



5. 使用合适的扭矩紧固



6. 添加润滑脂在曲轴油封上然后用手按进去



7. 润滑脂以及O型圈放置到位将其装回泵体两侧 (详见 P.25)



8. 把大的 O 型圈放在后盖处



9. 将后盖放置在泵体后面注意正确的朝向 (排油口应该在下方)



10. 确保所有的螺栓和盖子都紧固到位了然后按照用油指示倒入恰当的机油种类和质量

6.1.6

194 系列

曲轴机构更换
(XW / XLW / SXW / WHW / WHWL / SHP)

常规操作

在更换曲轴箱之前关闭整个系统，释放所有压力并关闭进水口。这类维护需要将泵完整的从系统中移除同时拆除法兰。
曲轴机构主要有三个组成部分：曲轴、连杆和轴承。

所需的常见工具 (详见 P.8-9)

- 内六角扳手
- 气动冲击扳手
- 固定扳手
- 一字螺丝刀
- 锤子
- 卡簧钳

特殊工具 (详见 P.10)

消耗部分 (详见 P.9)

- 生胶带
- 螺纹胶 (建议 Loxeal 83-55)

拆解步骤



1. 使用气动枪移除 8 个泵头螺栓



2. 使用两个一字螺丝刀从泵侧面缝隙中插入撑开泵头和泵体



3. 拆除柱塞螺栓以及柱塞 (按照 6.1.4 的步骤 4-6)



4. 打开排油口放油



5. 打开后盖



6. 在移除连杆后端前做好顺序标记方便后续安装



7. 移除连杆所有 6 个螺栓



8. 移除每个连杆



9. 拆除 PTO 侧端盖

6.1.6

194 系列

曲轴机构更换
(XW / XWL / SXW / WHW / WHWL / SHP)

拆解步骤



10. 移除PTO侧端盖时注意不要让轴上的键损坏密封件（必要时可以使用提取器）



11. 移除另一端盖时注意不要遗失白色垫片



12. 将连杆尽可能的推到底



13. 从 PTO 侧取出曲轴



14. 将另半个连杆连同柱塞导杆一同取出



15. 取出卡簧将连接柱塞导杆和连杆的连接销敲出



16. 将每个组件按顺序摆放以便后续安装

6.1.6

194 系列

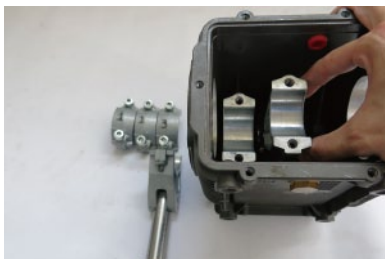
曲轴机构更换

(XW / XLW / SXW / WHW / WHWL / SHP)

装配步骤



1. 将连接柱塞导杆和连杆的连接销敲入并上卡簧



2. 将连杆推到底注意连接顺序



3. 曲轴放回时也要注意正确的方向



4. 白色垫片旋转到如图的合适位置



5. 装上油镜侧端盖（注意油镜的朝向）



6. 装上 PTO 侧端盖注意不要损伤油封必要时可以先移除键



7. 使用合适的扭矩紧固所有的螺栓（详见 P.7）并检查曲轴旋转是否正确



8. 在每个连杆上涂上一滴 Loxeal 胶水



9. 将连杆按照正确的顺序和位置放回



10. 使用合适的扭矩紧固所有的螺栓（详见 P.7）



11. 装回后盖的时候注意油镜的朝向使用合适的扭矩紧固所有的螺栓（详见 P.7）



12. 添加润滑油直到刻度线位置

RTX

[illegible]

6.2.1	单向阀更换	
6.2.2	密封件和支撑件更换	
6.2.3	柱塞更换	
6.2.4	油封更换	
6.2.5	曲轴连杆更换	

6.2.1

366 系列

单向阀更换

常规操作

通常情况在更换单向阀之前先关闭整个系统，释放所有压力并关闭水泵的进水口。这类维护可直接完成，无需将泵从整个系统中拆除。

所需的常见工具（详见 P.8-9）

- 套筒或固定扳手
- 气动扳手（推荐）
- 尖嘴钳
- 针状的物件（但不要锋利的）
- 扭力扳手

特殊工具（详见 P.10）

- 无

消耗部分（详见 P.9）

- O型圈润滑油脂（建议 Molykote PG54）
- 螺纹胶（建议 Loxeal 83-55）

分解步骤



1. 使用24mm的扳手从泵头上移除阀盖（6个）



2. 用尖嘴钳取出并检查高压区单向阀的完整性



3. 用尖嘴钳取出并检查低压单向阀的完整性



4. 高低压区的单向阀不通用，弹簧颜色不同



5. 如果在取出过程中单向阀分解了，请按如图顺序装回



6. 检查阀盖上的O型圈是否磨损如有必要及时更换



7. 检查单向阀的功能性和完整性，O型圈、垫圈磨损及弹簧反馈效率，如有必要及时更换



8. 如图将阀平放检查单向阀的密封性，倒入一些水。水位不应下降。

6.2.1	366 系列
	单向阀更换

装配步骤



1. 在O型圈周围涂上润滑油脂



2. 在装回单向阀前核实弹簧颜色
(黑色高压, 银色低压)



3. 用手指或者钳子将单向阀安置到位



4. 检查所有阀盖是否都含有O型圈并
在螺纹上加上螺纹胶
(Loxreal 83-55)



5. 每个阀盖都必须使用正确的扭矩
(详见P.7)

6.2.2	366 系列
	水封密封件更换

常规操作

在更换密封件之前关闭整个系统，释放所有压力并关闭进水端。这种可以直接维护，不用把泵从整个系统中拆除。每种泵式样不同可能组件和位置略有差别，大致如下图顺序。最佳方案是在拆解的时候记住每个组件的准确位置和朝向以便能正确安装

RTX



识别密封组件:

A: 水封O型圈等易损件通常需要更换

B: 柱塞导杆和金属部件通常不需更换

所需的常见工具 (详见 P.8-9)	特殊工具 (详见 P.10)
- 内六角扳手 - 气动冲击扳手 - 两把大的一字螺丝刀 - 提取器 - 针状的物件 (但不要锋利的) - 扭力扳手	- 无
	消耗部分 (详见 P.9)
	- O型圈润滑油脂 (建议 Molykote PG54)

拆解步骤

 1. 使用气动枪移除 8 个泵头螺栓	 2. 使用两个一字螺丝刀从泵侧面缝隙中插入撑开泵头和泵体	 3. 旋转提取器无伤取出柱塞导杆
 4. 检查所有组件是否有磨损迹象如有需要清洁更换	 5. 注意柱塞导杆低压密封件和垫片位置 (预装配)	

贴士：在通常情况下柱塞导杆不应该有损坏，如果有明显的气蚀现象请马上查看系统，确认系统无误之后再组装水泵。

6.2.2

366 系列

水封密封件更换

装配步骤



1. 如图所示朝向放一个支撑环



2. 如图所示朝向每个内孔放一个
高压水封



3. 如图所示朝向放一个支撑环



4. 如图所示朝向放一个柱塞导杆



5. 如图顺序预装配第二个柱塞导杆
(密封件和垫片)



6. 将O型圈装在柱塞导杆上



7. 如图所示将此柱塞导杆按压到位



8. 旋转曲轴直到柱塞排列如图所示



9. 泵头安装归位



10. 用合适的扭矩紧固

6.2.3

366 系列

柱塞更换

常规操作

通常情况在更换柱塞之前先关闭整个系统，释放所有压力并关闭水泵的进水口。此类维护需要将泵从系统中拆除。

所需的常见工具（详见 P.8-9）

- 内六角扳手
- 气动冲击扳手
- 两把大的一字螺丝刀
- 扭力扳手
- 固定套筒
- 钳子

特殊工具（详见 P.10）

- 无

消耗部分（详见 P.9）

- O型圈润滑油脂（建议 Molykote PG54）
- 生胶带
- 螺纹胶（建议Loxal 83-55）

拆解步骤



1. 使用气动枪移除 8 个泵头螺栓



2. 使用两个一字螺丝刀从泵侧面缝隙中插入撑开泵头和泵体



3. 手动（千万不要使用气动以免损伤柱塞）使用固定套筒移除柱塞螺栓



4. 如果柱塞无法取出就用生胶带缠绕数圈再用钳子夹住慢慢旋转移除



5. 通常情况下使用手指笔直拉并轻轻旋转就可取出柱塞



6. 检查柱塞有无划痕损坏以及裂纹等情况必要时更换



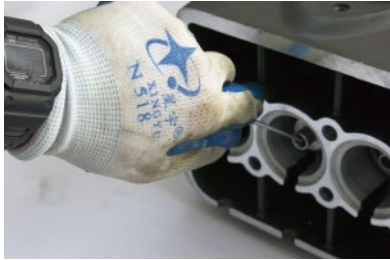
7. 检查柱塞垫片

6.2.3

366 系列

柱塞更换

装配步骤



1. 清理柱塞导杆上残留的胶水



2. 如果之前拿出垫片请将其归位



3. 添加Loxeal螺纹胶 (确保黄色垫片如图位置)



4. 旋紧螺栓并确保有垫片



5. 使用合适的扭矩紧固



6. 旋转曲轴直到柱塞排列如图所示



7. 泵头安装归位



8. 用合适的扭矩紧固

6.2.4

366 系列

油封更换

常规操作

在更换油封之前关闭整个系统，释放所有压力并关闭水泵的进水口。这类维护需要将泵完整的从系统中移除同时拆除法兰。柱塞泵有两种油封，柱塞油封以及曲轴油封，按需更换。

所需的常见工具 (详见 P.8-9)

- 内六角扳手
- 十字螺丝刀
- 两把大的一字螺丝刀
- 六角扳手

特殊工具 (详见 P.10)

- 螺钉

消耗部分 (详见 P.9)

- 机油 (查看机油图表选择合适的机油)

拆解步骤



1. 打开排油口或者移除整个后盖



2. 移除后盖以及O型圈



3. 检查后盖O型圈以及底座



4. 移除两端螺栓



5. 将两个M6的螺栓放在端盖上的预留孔内，缓慢交替的旋转，直至端盖被推出。



6. 当端盖和泵体分离时用手旋出螺栓



7. 移除曲轴油封以及垫片



8. 移除曲轴油封



9. 移除泵头螺栓

6.2.4

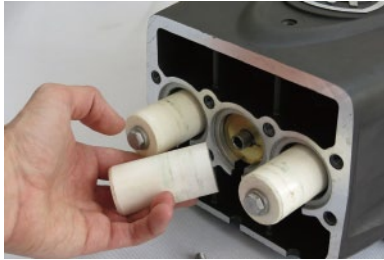
366 系列

油封更换

拆解步骤



10. 用两个一字螺丝刀移除整个泵头



11. 手动移除陶瓷柱塞
(按照6.2.2的步骤4-6)



12. 移除柱塞垫片留着装回时使用



13. **警告：该步骤会完全损坏柱塞油封**
将螺钉旋入油封时注意不要损伤柱塞连杆以及泵体，旋入的同时油封会跟着出来。



14. 检查所有的油封按需更换
(柱塞油封一旦取出必须更换)

6.2.4

366 系列

油封更换

装配步骤



1. 将一个新的油封放在柱塞导杆上(不要用之前取出的已破损的油封); 添加一些润滑脂方便安装



2. 将套筒 (30mm 最佳) 放置在油封上用橡胶锤子轻缓的敲进去



3. 将垫片放回 (朝向不重要)



4. 将陶瓷柱塞和泵头装回 (按照之前步骤)



5. 添加润滑脂在曲轴油封上然后用手按进去



6. 润滑脂、垫片以及O型圈放置到位将其装回泵体两侧



7. 把大的O型圈放在后盖处



8. 将后盖放置在泵体后面注意正确的朝向 (排油口应该在下方)



9. 确保所有的螺栓和盖子都紧固到位了然后按照用油指示倒入恰当的机油种类和质量

6.2.5

366 系列

曲轴机构更换

常规操作

在更换曲轴箱之前关闭整个系统，释放所有压力并关闭进水口。这类维护需要将泵完整的从系统中移除同时拆除法兰。
曲轴箱内主要有三个组成部分：曲轴、连杆和轴承。

所需的常见工具 (详见 P.8-9)

- 内六角扳手
- 气动冲击扳手
- 固定扳手
- 一字螺丝刀
- 锤子
- 卡簧钳

特殊工具 (详见 P.10)

- 无

消耗部分 (详见 P.9)

- 生胶带
- 螺纹胶 (建议Loxal 83-55)

拆解步骤



1. 使用气动枪移除8个泵头螺栓再用一字螺丝刀撬出(详见之前步骤)



2. 拆除柱塞螺栓以及柱塞 (按照6.2.2的步骤4-6)



3. 打开排油口放油



4. 打开后盖



5. 在移除连杆后端前做好顺序标记方便后续安装



6. 移除连杆所有6个螺栓



7. 移除每个连杆

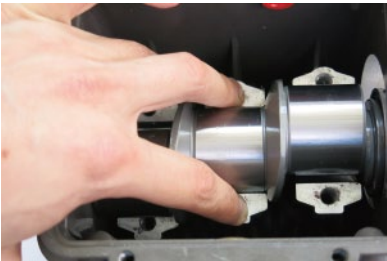


8. 此处详见之前步骤



9. 不要遗失或损坏垫片

6.2.5	366 系列
	曲轴机构更换

拆解步骤		
 10. 将连杆尽可能的推到底	 11. 从PTO侧取出曲轴	 12. 将另半个连杆连同柱塞导杆一同取出
 13. 取出卡簧将连接柱塞导杆和连杆的连接销敲出	 14. 将每个组件按顺序摆放以便后续安装	

6.2.5

366 系列

曲轴机构更换

装配步骤



1. 将连接柱塞导杆和连杆的连接销敲入并上卡簧



2. 将连杆推到底注意连接顺序



3. 曲轴放回时也要注意正确的方向



4. 将白色薄垫片归位 (非PTO端)



5. 安装PTO端盖时注意不要损坏油封
安装时最好移除键



6. 安装另一端端盖时注意油镜朝向



7. 使用合适的扭矩紧固所有的螺栓 (详见 P.7) 并检查曲轴旋转是否正确



8. 在每个连杆上涂上一滴Loxeal胶水



9. 将连杆按照正确的顺序和位置放回



10. 使用合适的扭矩紧固所有的螺栓
(详见P.7)



11. 装回后盖的时候注意油镜的朝向
使用合适的扭矩紧固所有的螺栓
(详见P.7)



12. 添加润滑油直到刻度线位置

保修条款和条件

- AR 中国分公司(ARCD)承诺所有产品, 包括高压泵, 清洗机, 相关附件, 及维修备件均采用先进的设计理念及严格的生产流程及优质的原材料确保产品质量。
- 我们承诺发货前, 所有产品经过严苛的工厂测试以保证您所收到的产品的最佳的使用性能。
- 为了保证产品良好状态及使用性能, 必须进行正确的产品保养和维护。
- ARCD产品的保修期执行售出地的相关法律和法规。没有相关法律说明的, 自购买之日起保修12个月(工厂的保修期为6个月), 这个是从离厂之日算起。
- 此条款适用于产品原料和工艺缺陷。
- 当产品出现原料或工艺缺陷时, ARCD有责任决定维修和更换销售的产品
- 更换缺陷产品所产生的运输和人工费用如不属于保修范围, 应由购买者承担。
- 运输或快递途中的损坏须及时向快递或运输企业索赔。如果不及及时告知运输企业索赔造成的损失, 将不属于质保范围。
- 不质保或过保修期后的维修, 购买者没有及时付款的, 将不再享受价格折扣。
- 其它品牌发动机上配备ARCD水泵的产品的保修是应该由机器的制造商保修的。
- ARCD产品质保不包括直接或间接的人为原因造成的损坏, 或使用中外力强制暂停, 或不恰当的适用机器。
- 此保修条款包含其它的声明和提示的信息, 包含所有产品的制造商和设备的维修义务和责任。

排除条款和范围

由以下原因造成的损坏不在保修之列:

1. 安装失误或不正确
2. 缺少正确和必要的常规维护
3. 任何非经过许可的维修或拆卸
4. 使用非ARCD或未经ARCD许可的附件及维修备件
5. 电压不稳或电源连接方式错误
6. 由于运输以及不可抗力造成的损坏
7. 仓储原因造成的损坏
8. 超出规定的转速, 温度, 压力使用的
9. 转接或出租
10. 冰冻

常用的易损件不在保修范围:

1. 阀, 柱塞, 密封圈, 水封, 油尺, 弹簧, 油封, 膜片
2. 高压管, 喷枪, 喷杆, 刷子, 轮子, 电池, 火花塞等附件

更换和移除机器的铭牌将失去机器的质保的权利

不保修的购买范围:

1. 从非授权经销商(例如非授权经销商或未经许可的网购等)需要从购买处寻求质保。



8

常见故障

首要关注

几乎所有实例都表明，水泵的问题主要来自于使用者不恰当的安装和使用。

最常见的原因是因为不恰当或不合格的维护，每次这样的维护也增加的泵损坏的几率。此时应该把泵放在那里，暂时不要做任何改动。

通常在水泵出现很大问题之后再维护，也无济于事。

水泵发出咔哒声是因为气蚀，或许会被当作破损的柱塞连杆。为了弄清楚气蚀是否是问题的源头，在系统运行的时候完全打开皂液抽吸管，如果噪音消失则说明是气蚀问题。如果系统中不包含皂液抽吸管，那么尝试让水箱高于水泵，正压送水同时再运行系统。

不要盲目对水泵问题下结论。

首先设定一个检测清单：

噪音：

热水
固定螺栓丢失
气蚀
系统振动
单向阀破损
O型圈破损
皮带
皮带轮

压力下降：

喷嘴磨损
压力表显示问题
漏水
转速过低

压力和流量		
问题	原因	对策
没有流量	水泵不转	检查电机电源
	枪扳机打不开	检查与喷枪有关的连接
	没有进水	检查供水管路
	堵塞的喷嘴	清洁或更换喷嘴
	堵塞的滤芯	清洁和更换滤芯
	调压阀设定问题	检查调压阀设定
	挤压或堵塞进水管	检查供水管路
	单向阀打不开	更换单向阀
压力低 流量足	磨损、错误尺寸或者没有喷嘴	更换合适的喷嘴
	可调喷嘴设定在低压	检查喷嘴设定
	调压阀设定问题	调节到合适的值
	压力表问题	更换压力表
	水泵易损件磨损	更换易损件
低压 低流量	水泵或电机不在额定转速下运行	设定电机转速从而满足水泵需要
	皂液抽吸孔堵塞	清洁
	驱动皮带松动	加紧或更换驱动皮带
	易启动阀损坏	更换阀
	电机故障	检查维修或更换
低压 极低流量	调压阀卡在回路端	清洁调压阀或换新
	出水口限制	检查出水口有无阻塞
	喷嘴堵塞	更换或清洁喷嘴
	高压管堵塞	更换或清洁高压管
	系统中有碎片	使用高压气清洗系统
	气蚀	检查进水管路有无泄漏以及进水流量是否充足
	堵塞进水管或过滤器	清洁或更换
压力过高	喷嘴过小	更换合适尺寸的喷嘴
	压力表问题	更换压力表
	调压阀设定问题	调节到合适的值
	调压阀本体问题	检查相关部件
水泵异响	气体进入	检查进水系统
	虹吸管没有浸没皂液中	增加皂液或者固定虹吸管让其浸没皂液
	进水管打结堵塞	检查修复
	供水不足	增加进水量
	气蚀	检查进水系统
	进水或过滤器堵塞	清洁或更换
	供水太热	改善水循环系统
进排水管路振动	气体进入	在启动泵之前排出空气
	进出阀污损	清洁或更换
	其他的出水路阻塞	检查并排出
调压阀流量正常压力低	调压阀调节过低	重新调节
	喷嘴堵塞	清理更换喷嘴
	喷嘴太小	更换合适尺寸的喷嘴
调压阀压力正常流量低	喷嘴太小	更换合适尺寸的喷嘴并重新调节调压阀
	流量不充足	检查进水系统
	喷嘴堵塞	清洁或更换喷嘴
	调压阀内孔堵塞	清洁
	抽吸孔堵塞	清洁



漏水		
问题	原因	对策
进水口漏水	进水管密封太差	更换
	夹紧装置松动	运行前重新夹紧
快接口漏水	O型圈损坏	更换O型圈或快接口
	接头损坏	更换接头
水泵漏水	低压密封件损坏	更换相关零件
	柱塞开裂	更换柱塞
喷枪漏水	枪内柱塞O型圈损坏	更换内部零件或整把枪
	夹紧处松动	重新夹紧
	送水管开裂	更换送水管
从喷嘴泄漏	喷枪漏水	更换喷枪
	喷枪阀损坏（滚珠/阀座）	更换阀芯
扳机		
扣动扳机没有水流	扳机连杆断裂	更换部件或整把枪
	系统中有堵塞	清洁系统
关枪时压力过高	反冲压力过高	降低压力
	调压阀故障	调节或更换调压阀
关枪时水流未停止	止回阀弹簧损坏	更换相应部件
	喷枪阀中有碎片	清理或更换阀
不抽吸皂液	皂液抽吸阀关闭	检查相应部件
	底部过滤堵塞	清洁过滤器
	皂液管打结	检查恢复通路
	压力过高	调节或使用低压喷嘴
喷洒模式不规律	喷嘴堵塞	清洁喷嘴
	喷嘴磨损	更换喷嘴
其他		
漏油	柱塞连杆油封磨损	更换并注入新机油
	曲轴油封磨损	更换并注入新机油
	侧盖O型圈磨损	更换并注入新机油
	后盖O型圈磨损	更换并注入新机油
	曲轴箱破损	更换并注入新机油
	后盖破损	更换并注入新机油
水泵异响	皮带轮变松	加紧皮带
	轴承磨损	更换轴承
	连杆损坏变松	检查并更换
	柱塞导杆变松	加紧
	气蚀	检查进水系统
经常性或过早的磨损	柱塞有划痕磨损	检查更换
	进水压力过大	降低进水压力
	水中有粗糙颗粒	安装过滤器
	运输的流体压力或温度过高	降低压力或增加回水量
	水泵干运行	连接水源
	气蚀	检查进水系统
曲轴箱温度过高	机油不合适	更换合适机油
	油位过低	增加机油到合适位置
	机油老化	更换新机油
	机油污染	更换新机油
曲轴箱进水	低压密封件磨损	更换密封件
	柱塞开裂	更换柱塞
	柱塞导杆O型圈	更换O型圈
	空气潮湿	经常换油



Annovi Reverberi s.p.a.

Via M.L.King 3
41122 Modena (Italy)
www.annovireverberi.it



艾热(上海)商贸有限公司

中国上海市奉贤区金汇镇江艇路651号1幢2楼

电话: +86 21 54846800

传真: +86 21 54846800 分机 815

info@AR-China.cn

www.AR-China.cn



敬请关注 AR China 官方微信