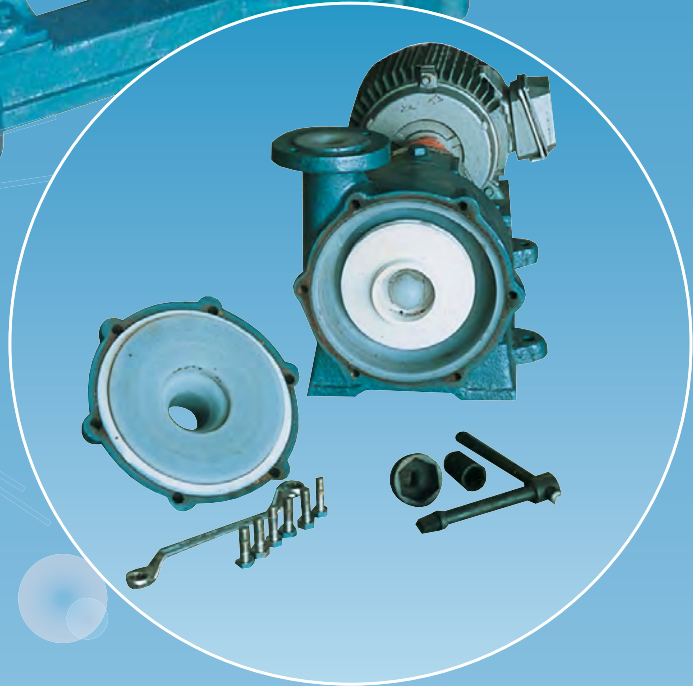
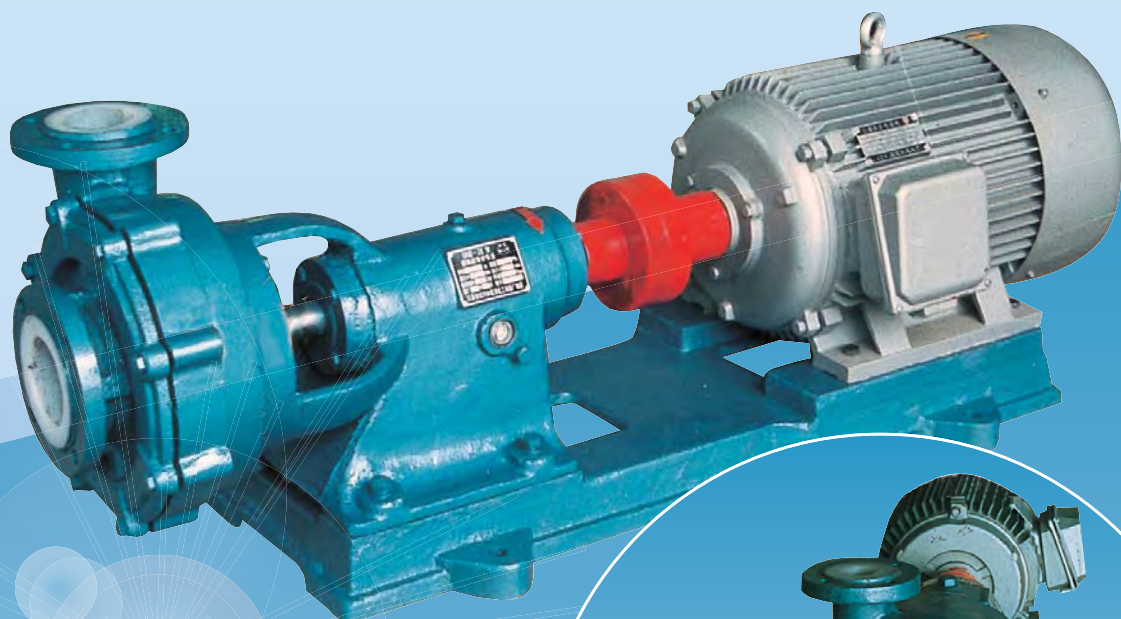


FS 系列耐强腐蚀泵

——耐酸型、耐碱型



■ 结构：钢衬氟塑料

■ 特点：耐强腐蚀



宜兴市宇斯泵业有限公司

一. 主要性能及用途

本系列泵属单级单吸悬臂式离心泵，过流部件为钢衬聚全氟乙丙烯(F46，俗称塑料王)，该材料具有极佳的耐腐蚀性能，适用于各种强腐蚀性介质，如各种浓度的硫酸和盐酸、硝酸、氢氟酸、各种混酸、王水、各种强碱或有机溶剂。密封采用WB₂、152、169等形式的机械密封。该泵的使用温度为-20~110℃。

二. 选型提示及其它说明

(一)、用户在选用此泵时，应向本厂提供详细的工况，如输送介质的化学性质、介质的固含量、介质的粘度及温度、防爆要求等以便本厂确定细分型号。具体的细分型号有：

1. 耐酸型：适用输送各类强酸或酸与溶剂的混合液
2. 耐碱型：适用输送碱性清液或碱性液体与溶剂的混合液。
3. 耐杂质型：适用输送介质中含少量固相物料的酸性或碱性液体。如果含固量较大时可选用UHB-ZK系列耐腐蚀料浆泵，或与本厂协商选型。
4. 防爆型：适用输送易燃易爆的液体，配用防爆电机。

(二)、本系列泵在用户使用工况特殊时，也采用其它材料衬里，以考虑材料的合适性及经济性。衬里材料有超高分子量聚乙烯(UHMWPE)、聚偏氟乙丙烯(PVDF)、陶瓷等。产品价格也随材料的变化而变化。

(三)、本系列泵进口直径在125mm以上的规格，无F46衬里型，只有内衬聚乙烯或聚偏氟乙丙烯(PVDF)型。

三. 型号含义说明及铭牌标识



该系列产品铭牌作以下标识：

1. FS耐强腐蚀泵是指的耐酸型泵，亦可输送酸性溶剂。
2. FS耐碱泵是指耐碱、或碱性溶剂的泵。
3. 防爆型以配防爆电机为标识。
4. 耐颗粒型指输送含固相物料的液体的泵，铭牌不作标识，由厂方向用户以口头或书面交待。

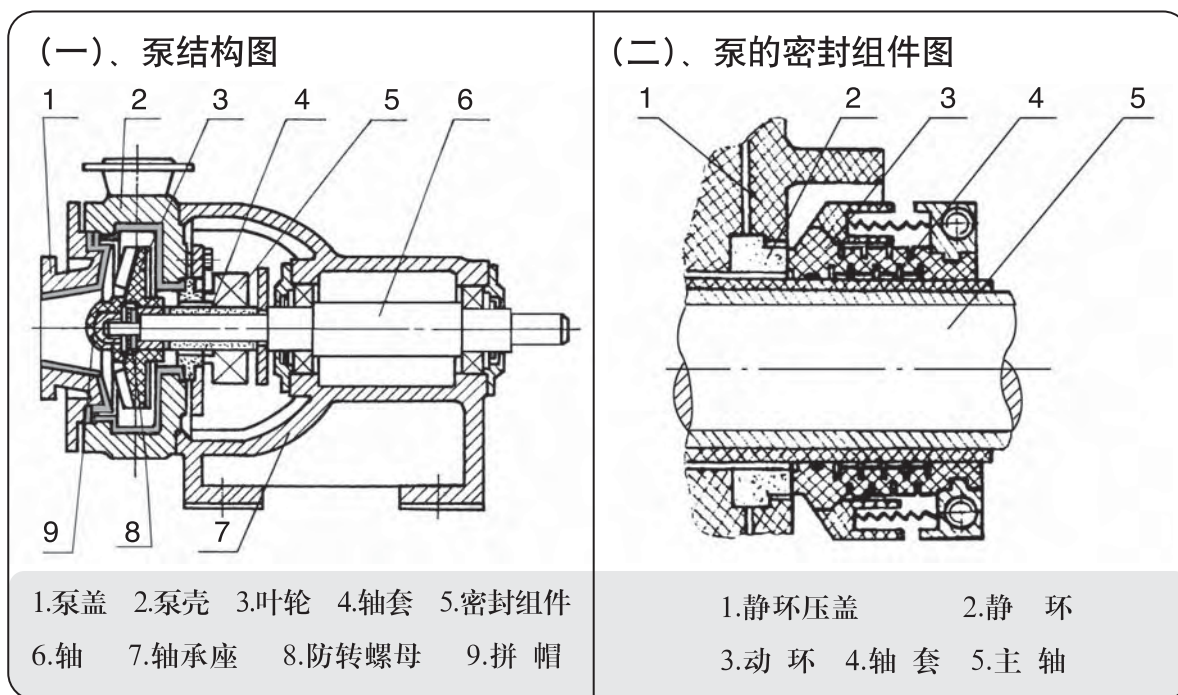
四. 泵的性能参数

序号	型 号	流 量 (m ³ /h)	扬 程 (m)	转 速 (r/min)	功率 (kw)		进出口直径 (mm×mm)	重 量 (kg)
					轴功率	配备电机		
1	32FS-3-13	3	13	2900	0.3	0.75	32×25	75
2	32FS-5-12	5	12	2900	0.42	0.75		
3	32FS-7-10	7	10	2900	0.5	0.75		
4	32FS-3-18	3	18	2900	0.4	1.1		
5	32FS-5-15	5	15	2900	0.55	1.1		
6	32FS-8-12	8	12	2900	0.7	1.1		

序号	型 号	流 量 (m ³ /h)	扬 程 (m)	转 速 (r/min)	功 率 (kw)		进出口直径 (mm × mm)	重 量 (kg)
					轴功率	配备电机		
7	32FS-5-20	5	20	2900	0.72	1.1	32 × 25	80
8	32FS-8-18	8	18	2900	1.2	1.5		
9	32FS-12-15	12	15	2900	1.3	2.2		
10	32FS-5-25	5	25	2900	1.1	2.2		
11	32FS-10-20	10	20	2900	1.6	2.2		
12	32FS-5-5	5	5	1450	0.25	0.75		
13	32FS-15-15	15	15	2900	1.7	2.2	40 × 32	130
14	40FS-10-30	10	30	2900	2.2	3		
15	40FS-15-25	15	25	2900	2.7	3		
16	40FS-7.5-6	7.5	6	1450	0.4	0.75		
17	40FS-18-20	18	20	2900	2.6	3		
18	40FS-10-18	10	18	2900	1.3	2.2		
19	40FS-15-15	15	15	2900	1.7	2.2	50 × 40	170
20	50FS-15-32	15	32	2900	3.5	5.5		
21	50FS-20-30	20	30	2900	4.3	5.5		
22	50FS-10-7.5	10	7.5	1450	0.6	1.1		
23	50FS-25-28	25	28	2900	5.0	5.5		
24	50FS-10-35	10	35	2900	3.2	4		
25	50FS-12-40	12	40	2900	3.8	5.5		
26	50FS-15-43	15	43	2900	5.6	7.5		
27	50FS-20-20	20	20	2900	3.0	4		
28	50FS-25-18	25	18	2900	3.2	4		
29	50FS-30-15	30	15	2900	3.1	4	65 × 50	220
30	65FS-30-25	30	25	2900	5.3	5.5		
31	65FS-35-20	35	20	2900	5.1	5.5		
32	65FS-40-15	40	15	2900	4.5	5.5		
33	65FS-30-32	30	32	2900	6.5	7.5		
34	65FS-15-8	15	8	1450	0.9	1.1		
35	65FS-35-25	35	25	2900	6.2	7.5		
36	65FS-40-20	40	20	2900	5.9	7.5		
37	65FS-10-45	10	45	2900	4.8	7.5		
38	65FS-5-11	5	11	1450	0.6	1.1		
39	65FS-10-40	10	40	2900	4.2	5.5		
40	65FS-20-50	20	50	2900	8.7	11		
41	65FS-10-12.5	10	12.5	1450	1.2	2.2		
42	65FS-30-50	30	50	2900	12	15		
43	65FS-15-12.5	15	12.5	1450	1.6	2.2	80 × 65	270
44	65FS-30-40	30	40	2900	9.6	11		
45	80FS-40-20	40	20	2900	5.8	7.5		
46	80FS-45-18	45	18	2900	6.1	7.5		
47	80FS-50-15	50	15	2900	5.6	7.5		
48	80FS-35-45	35	45	2900	10.8	11		
49	80FS-17.5-11	17.5	11	1450	1.5	2.2		
50	80FS-40-35	40	35	2900	10.2	11		
51	80FS-45-32	45	32	2900	10.1	11		
52	80FS-50-30	50	30	2900	10.2	11		
53	80FS-60-30	60	30	2900	12.6	15		
54	80FS-45-50	45	50	2900	14.8	15	100 × 80	370
55	80FS-22.5-12.5	22.5	12.5	1450	2.3	3		
56	80FS-55-40	55	40	2900	15	15		
57	100FS-50-58	50	58	2900	21	22		
58	100FS-50-50	50	50	2900	17.5	18.5		
59	100FS-60-50	60	50	2900	21.5	22		
60	100FS-60-40	60	40	2900	16.8	18.5		
61	100FS-60-30	60	30	2900	13.8	15		
62	100FS-70-45	70	45	2900	22.1	22		
63	100FS-80-35	80	35	2900	17.8	18.5		
64	100FS-100-27	100	27	2900	18.4	18.5		
65	100FS-80-15	80	15	2900	10.2	11		

序号	型号	流量 (m ³ /h)	扬程 (m)	转速 (r/min)	功率 (kw)		进出口直径 (mm × mm)	重量 (kg)
					轴功率	配备电机		
66	100FS-100-20	100	20	2900	15	15	100 × 80	370
67	100FS-80-50	80	50	2900	27	30		
68	100FS-100-45	100	45	2900	28	30		
69	100FS-50-11	50	11	1450	4.2	5.5		
70	100FS-120-40	120	40	2900	28.5	30		
71	100FS-145-28	145	28	2900	29.5	30		
72	100FS-80-30	80	30	2900	17.5	18.5		
73	100FS-100-25	100	25	2900	17.9	18.5		
74	100FS-120-20	120	20	2900	17.2	18.5		
75	100FS-140-15	140	15	2900	16.8	18.5		
76	100FS-100-20	100	20	2900	14.9	15		
77	100FS-120-15	120	15	2900	14.2	15		
78	100FS-140-10	140	10	2900	14.5	15		
79	125FS-100-40	100	40	2900	28.8	30	125 × 100	480
80	125FS-120-35	120	35	2900	29.4	30		
81	125FS-140-25	140	25	2900	25	30		
82	125FS-120-32	120	32	2900	26.8	30		
83	125FS-140-28	140	28	2900	27.6	30		
84	125FS-160-24	160	24	2900	28.1	30		
85	125FS-120-20	120	20	2900	17.2	18.5		
86	125FS-140-18	140	18	2900	21	22		
87	125FS-150-15	150	15	2900	21.5	22		
88	125FS-80-15	80	15	1450	10.2	11		
89	150FS-120-25	120	25	1450	22	30	150 × 125	950
90	150FS-80-11	80	11	980	8.9	11		
91	150FS-150-20	150	20	1450	24.5	30		
92	150FS-180-30	180	30	1450	35.5	37		
93	150FS-210-26	210	26	1450	36.4	37		
94	150FS-148-11	148	11	980	15	15		
95	150 FS-240-24	240	24	1450	37	37		
96	150FS-270-20	270	20	1450	36	37		
97	150FS-190-18	190	18	1450	22	22		
98	150FS-135-8	135	8	980	10.5	11		
99	150FS-260-16	260	16	1450	28	30		
100	150FS-280-14	280	14	1450	28.2	30		
101	150FS-120-40	120	40	1450	33.6	37		
102	150FS-150-40	150	40	1450	42	45		
103	150FS-101-18	101	18	980	12.8	15		
104	150FS-200-32	200	32	1450	44	45		
105	150FS-250-30	250	30	1450	44.5	45		
106	150FS-300-25	300	25	1450	45	45		
107	200FS-320-32	320	32	1450	55	55	200 × 150	1200
108	200FS-210-14	210	14	980	18.4	18.5		
109	200FS-350-28	350	28	1450	55	55		
110	200FS-400-25	400	25	1450	70	75		
111	200FS-250-45	250	45	1450	74	75		
112	200FS-168-20	168	20	980	27	30		
113	200FS-300-38	300	38	1450	72	75		
114	200FS-350-34	350	34	1450	73.8	75		
115	200FS-320-24	320	24	1450	42	45		
116	200FS-215-10	215	10	980	15.6	18.5		
117	200FS-350-20	350	20	1450	43	45		
118	200FS-400-18	400	18	1450	44	45		
119	200FS-500-12	500	12	1450	45	45		

五. 泵的结构简图



六. 启动、运行、维护及拆装程序说明

(一)、启动、运行及维护

1.运行前的检查:

试运行前应先用手盘动联轴器或轴,检查转向是否正确,运转是否灵活,如盘不动或有异常声音,应及时检查,检查时先从外部用手检查联轴器是否水平,从轴承座上的油镜孔处查看润滑油的位置是否在油镜的中心线附近(太多应放掉一些,太少应加上一些),边检查边盘动,如果问题依然存在,就要拆泵检查,(拆泵时请参照本说明书上的结构简图和拆装程序)清理异物,并和本厂联系协商解决方法。

2.开车步骤:

- a. 将泵内灌满液体
- b. 及时打开进口阀门(如进口阀门为单向止回阀,就不需要人工操作)
- c. 接通电源
- d. 打开出口阀门

3.运行:

运行中如有异常声音,或有电机发热等不正常情况出现时,也应停机检查,检查方法和步骤同1.

4.停车步骤:

- a. 先关闭出口处阀门
- b. 切断电源,并及时关闭进口处阀门;(如进口阀门为单向止回阀,就不需要人工操作)。

5.维护

- a. 轴承座内的润滑油应定期更换,正常情况六个月更换一次;
- b. 泵机禁止空运转,空运转损坏密封;泵机长期运转后,密封的动环和静环的端面经磨损、间隙增大,要及时进行调整。调整的方法是松开动环的紧固螺纹,将动环组件向前调整后再拧紧螺纹;(一般每次向前调整0.5mm)
- c. 泵机停机后,如遇冰冻或液体结晶后,密封卡死的情况,应先清理密封动静环四周的结晶物,再盘动联轴器直到旋转灵活后再启动泵机;
- d. 泵在关闭出口阀门时的运行称为闭压运行状态,全塑泵或衬塑泵的闭压运行时间应尽可能

能减短，常温介质以不超过5分钟为限，高温介质最好不要超过2分钟；

- e. 中分泵壳的泵，如进口150mm 以上的泵，中分面处的密封塑料，因热胀冷缩尺寸有些变化，安装时应先将中分处的连接螺栓拧紧，再连接进口管路，以防中分面泄漏，此条对北方的用户尤其重要；
- f. 泵不能承受进出口管道的重量，进口管路越短越好，泵出口到阀门处的垂直高度应尽可能短；
- g. 保持电机上没有水迹，防止电机受潮。

(二)、拆装程序

1. 拆装顺序：（参照本说明书中的结构图）

- a. 松开泵体2与泵盖1连接螺栓，拆下泵盖
- b. 松开叶轮拼帽9(左旋螺纹)和防转螺母8(左旋螺纹),拆下叶轮3
- c. 松开泵体2与轴承座7的连接螺栓，拆下泵体2
- d. 松开密封静环压盖与泵体2的连接螺栓，拆下静环压盖及静环
- e. 旋开密封紧固螺钉，从轴套上卸下密封动环。

安装顺序与拆卸顺序相反，需要注意的是：

- a. 将叶轮拼帽拼紧后，检查一下叶轮与泵体之间的间隙，此间隙要求在2mm左右
- b. 安装好泵盖后，检查一下泵盖与叶轮之间的间隙(从出口处往里看),此间隙应保证在2mm左右，高温介质用泵，此间隙要求在2.5mm左右
- c. 叶轮与泵体之间的间隙达不到要求的，可通过增减叶轮与轴套之间的垫片来进行调整
- d. 泵盖与叶轮之间的间隙达不到要求的，可通过增减泵体与泵盖之间的垫片来进行调整

(三)、机械密封的使用要点

1. 152型、WB₂型机械密封其静环为氧化铝陶瓷，动环为填充四氟，该型密封只适宜于无悬浮硬质颗粒的介质，对新安装的管路和储液罐，应认真冲洗干净，严防颗粒杂质进入密封面使之失效，169密封适用于碱性介质，WB₂碳化硅材料的动静环适用于酸性带颗粒的介质。应根据介质特点选用密封。

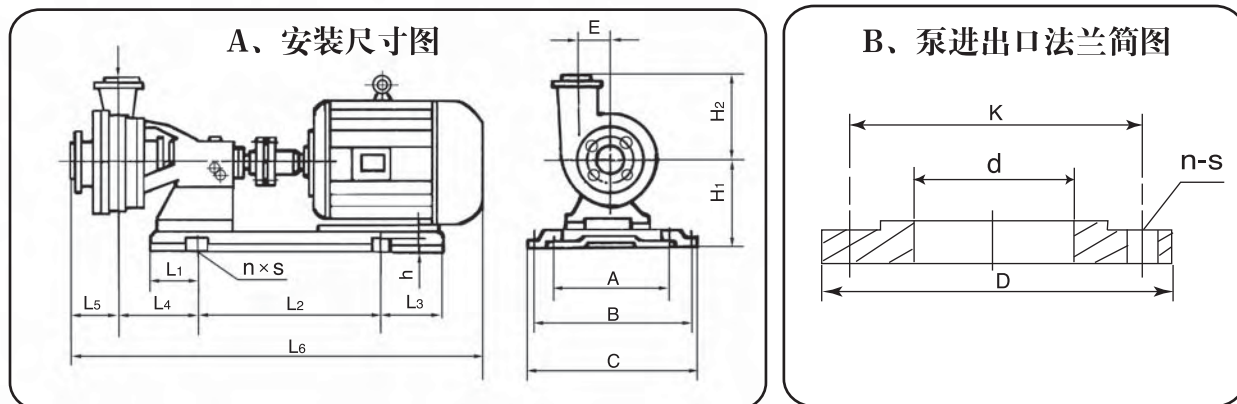
2. 安装前应首先检查各零部件是否完好，如发现损坏应更换新的部件后再安装。

3. 安装时应先把静环压装在泵壳上，用压盖压紧静环，压紧时应注意用力均匀，特别注意平衡。

4. 将动环套在轴套上，然后连同轴套一起装在主轴上，待泵壳与轴承座联接牢固后再调节弹簧的压缩力，使其不要太紧或太松。安装时用手转动，应感觉到密封面有一定的压缩力，但又能轻快自如灵活转动，如没有此感觉应调整弹簧的压缩力，以保证密封效果。

5. 拆卸机械密封应仔细，不许用手锤、铁器等物敲击，以免破坏静环。

七. 外型及安装尺寸



C、安装尺寸表

序 号	型 号	A	B	C	E	H ₁	H ₂	L ₁	L ₂	L ₃	L ₄	L ₅	L ₆	h	S × n
1-6	32FS	260	260	310	62	170	125	100	335	100	210	85	815	25	18 × 4
7-13	32FS	260	260	310	78	170	150	100	335	100	210	105	815	25	18 × 4
14-19	40FS	320	260	310	86	180	170	130	335	130	250	120	900	25	18 × 4
20-29	50FS	320	320	380	95	215	180	160	400	160	270	130	1070	25	20 × 4
30-36	65FS	320	320	380	105	212	195	160	400	160	270	127	1070	25	20 × 4
37-39	65FS	320	320	380	126	212	205	160	400	160	265	135	1070	25	20 × 4
40-44	65FS	320	370	430	126	212	205	160	520	160	265	135	1290	25	25 × 4
45-56	80FS	320	370	430	125	212	220	160	525	160	265	135	1290	35	25 × 4
57-78	100FS	415	460	540	183	285	225	188	705	190	320	145	1510	40	25 × 4
79-88	125FS	415	460	540	130	285	235	188	705	190	320	195	1610	45	30 × 4
89-91	150FS	420	586	650	-190	350	435	250	700	300	430	350	1868	45	30 × 4
97-100	150FS	420	586	650	-190	350	435	250	700	300	430	350	1868	50	25 × 4
92-96	150FS	420	586	-190	-190	350	435	250	840	188	430	350	1926	50	25 × 4
101-106	150FS	510	610	680	-225	370	450	250	935	250	468	365	1998	50	25 × 4
107-119	200FS	525	675	780	-235	405	475	250	1010	250	468	230	1980	60	25 × 4

D、法兰连接尺寸表

d	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
D	115	140	150	165	185	200	220	250	285	340	395
K	85	100	110	125	145	160	180	210	240	295	350
n-s	4-Ø14	4-Ø18				8-Ø18			8-Ø22		12-Ø22

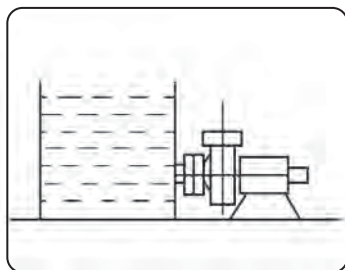
引用标准: GB9116-88 PN 1.0Mpa

注: 1.进口 ≥ 150mm的泵, 泵的出口位置与图示相反。

2.表中所列L₆尺寸均为配二级电机时泵的总长度尺寸, 若配4级电机, L₆则随电机长度减小而减小。

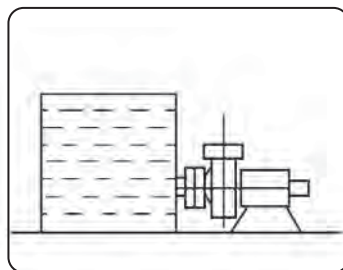
八. 在常见槽位状况下, 泵的安装示意及说明

1. 高位槽正压状态



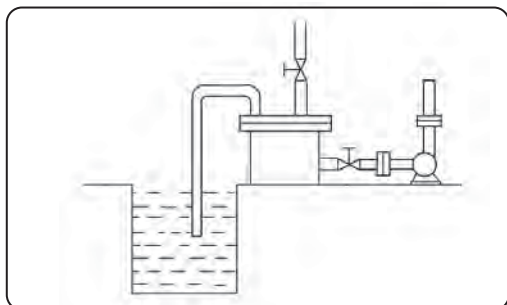
特点说明: 泵安装在储槽的底部, 储槽内介质处于正压状态, 泵进口处阀门打开时, 储槽的液体能自流到泵腔中, 这是FS型防腐离心泵最理想的安装方式。

2. 高位槽负压状态



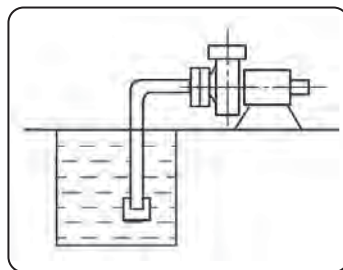
特点说明: 泵安装在储槽的底部, 密闭的储槽处于负压状态, 这种状态选泵, 必须弄清储槽中负压的确切数据, 再和本厂联系, 方可定型。

3. 低位槽不装底阀装虹吸桶状态



特点说明: 泵安装在储槽的上部, 在进口管道靠近泵进口处安装一帮助启动的虹吸桶, 第一次启动泵之前需将虹吸桶中灌满液体, 以后就不需要再灌, 虹吸桶的制作可根据介质性质的不同选用相适应的材料和制造工艺, 虹吸桶的制作要求就是密封性好, 不能漏水漏气, 虹吸桶大小的计算方法如下: $V = (3 \sim 5) \times \frac{\pi d^2}{4} \times L$ d: 进口管直径, L: 进口管总长, V: 虹吸桶容积, 根据计算出的容积和现有材料的尺寸, 再确定虹吸桶的直径和高度。

4. 低位槽装底阀状态



特点说明: 泵安装在储槽的上部, 进口管道底部需安装底阀, 每次启动泵之前, 都须将泵腔内灌满液体, 切不可开空车。

九. 主要零部(配)件

序 号	零件名称	材 质	序 号	零件名称	材 质
1	泵 盖	HT200/F ₄₆	2	拼 帽	A ₃ /F ₄₆
3	叶 轮	F ₄₆	4	泵 壳	HT200/F ₄₆
5	静 环	AL ₂ O ₃ (或氮化硅)	6	动 环	填充四氟(或氮化硅)
7	四氟波纹管	聚四氟乙烯(F4)	8	分半夹紧环	1Cr18Ni9Ti
9	轴 套	F ₄₆ /A ₃			

本公司其它主要产品



UHB-UF全塑型耐腐耐磨泵



UHB-ZK耐腐耐磨砂浆泵



UHB-UM耐腐耐磨全塑泵



HFM压滤机专配泵



FSZ耐腐耐磨自吸泵



UT型耐腐耐磨冶炼专用泵



FZB小型自吸泵



FS系列耐强腐蚀泵



FP系列耐腐蚀全塑泵



RGB系列软管蠕动泵



UHB-Z脱硫循环泵



IHF氟塑料耐腐蚀泵



钢衬聚氨酯渣浆泵



FSB系列全塑泵



YU系列耐腐耐磨液下泵、YUF浮动式液下泵(带搅拌)



钢衬A50新型耐腐耐磨管道

耐温 $\leq 120^{\circ}\text{C}$,
耐磨, 适用输
送各类腐蚀性
料浆和清液。



生产许可

生产许可证号:
XK06-003-00409



宜兴市宙斯泵业有限公司

地址: 江苏省宜兴市丁蜀镇大浦工业集中区

网址: <http://www.zsby.cn>

邮编: 214225