

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 3667—1999
代替 ZB/TY 93001—1989

压 滤 机

1999-04-21 发布

1999-04-21 实施

国家轻工业局 发布

前 言

本标准是原专业标准 ZB/TY 93001—1989《压滤机》，经由国轻行〔1999〕112 号文发布转化标准号为 QB/T 3667—1999，内容不变。

本标准由国家轻工业局行业管理司提出。

本标准由全国陶瓷机械标准化技术委员会归口。

本标准由景德镇陶瓷机械厂负责起草。

本标准主要起草人：黎增春、龚娉靓。

本标准自实施之日起，同时代替原轻工业部发布的轻工专业标准 ZB/TY 93001—1989《压滤机》。

压 滤 机

1 主题内容与适用范围

本标准规定了厢式压滤机的参数、型式、制造与验收的技术要求。

本标准适用于分离温度为 $5\sim 60^{\circ}\text{C}$ 范围内的含有固体悬浮颗粒滤浆的厢式压滤机。

2 引用标准

ZBY 04001 日用陶瓷机械产品型号编制方法

QB 842 轻工机械衡器通用技术条件

ZBJ 50004 金属切削机床噪声声压级的测定

GB 1173 铸铝件

GB 5796 梯形螺纹

JB 923 锯齿形螺纹

GB 191 包装储运图示标志

GB 3766 液压系统通用技术条件

JB 8 产品标牌

GBn 193 出口机械、电工、仪器、仪表包装通用技术条件

3 术语

本标准采用的术语应符合相关标准的规定。

4 产品分类

4.1 型式

根据压滤机各滤板的相互合拢压紧情况，一般可分下列型式：

- a. 手动压紧
- b. 机动压紧
- c. 液压压紧
- d. 液压预紧、机械锁紧

4.2 型号

产品型号应符合ZBY 04001的规定。

4.3 参数

4.3.1 滤饼尺寸应符合表1的规定。

表 1

mm

滤 饼 直 径 或 边 长	滤 饼 厚 度		
250	15	20	25
360			
400	20	25	30
500			
630			
650			
730			
750			
800	25	30	35
900			
1000			
1250			

4.3.2 压滤机滤板数量应符合表 2 的规定。

表 2

滤饼直径或边长 mm	250	360	400	500	630	650	730	750	800	900	1000	1250
滤 板 数 量 (块)	5											
	10											
	15											
	20											
	25											
	30											
	35											
	40											
	45											
	50											
	55											
	60											
	65											
	70											
	75											
	80											
	85											
	90											
	95											
	100											
105												
110												
115												
120												
125												
130												

4.3.3 单个滤室的容积及过滤面积应符合表 3 的规定。

表 3

滤饼直径或边长 mm	滤饼厚度 mm	单个滤室容积 dm^3		单个滤室过滤面积 m^2	
		圆形滤室	正方形滤室	圆形滤室	正方形滤室
250	15	0.6	0.8	0.09	0.12
	20	0.8	1.0		
	25	1.0	1.2		
360	15	1.4	1.8	0.20	0.25
	20	1.8	2.3		
	25	2.2	2.8		
400	20	2.2	2.9	0.25	0.32
	25	2.7	3.5		
	30	3.2	4.1		
500	20	3.6	4.6	0.39	0.50
	25	4.4	5.7		
	30	5.2	6.7		
630	20	5.8	7.4	0.62	0.79
	25	7.1	9.1		
	30	8.5	10.8		
650	20	6.2	7.9	0.66	0.84
	25	7.6	9.7		
	30	9.0	11.5		
730	20	7.9	10.1	0.83	1.07
	25	9.7	12.4		
	30	11.5	14.7		
750	20	8.3	10.6	0.88	1.13
	25	10.3	13.1		
	30	12.2	15.6		
800	20	9.0	11.6	0.97	1.28
	25	11.1	14.3		
	30	13.1	17.0		

续表 8

滤饼直径或边长 mm	滤饼厚度 mm	单个滤室容积 dm ³		单个滤室过滤面积 m ²	
		圆形滤室	正方形滤室	圆形滤室	正方形滤室
900	25	14.1	18.2	1.22	1.57
	30	16.8	21.7		
	35	19.3	25.0		
1000	25	17.7	22.9	1.52	1.96
	30	21.1	27.2		
	35	24.4	31.5		
1250	25	28.6	36.7	2.40	3.08
	30	34.0	43.7		
	35	39.4	50.6		

4.3.4 压滤机最高进浆压力应符合表 4 的规定。

表 4

MPa

最 高 进 浆 压 力					
0.8	1.0	1.25	1.6	2.0	2.5

5 技术要求

5.1 基本要求

压滤机除应符合QB 842.1的要求外，还应符合下述要求。

5.1.1 结构、性能

5.1.1.1 压滤机应具备有关技术文件所规定的结构和使用性能，满足用户的要求。

5.1.1.2 压滤机顶紧系统及其它运动部分应灵活、可靠。

5.1.1.3 压滤机各滤室密封可靠，在规定的进浆压力范围内，各滤室不得有喷浆、漏浆现象。

5.1.1.4 压滤机滤饼的含水率应符合过滤工艺的要求，在一般情况下，陶瓷泥料滤饼的平均含水率应在18%~27%范围内。

5.1.2 安全、卫生

5.1.2.1 压滤机易触及且影响人身安全的部位应设置相应的安全防护装置。

5.1.2.2 固定顶板、活动顶板、横梁等主要受力件不允许有破裂现象。

5.1.2.3 压滤机工作时不应有不正常声响，噪声的测量在空运转条件下进行，其噪声声压级不得超过80dB(A)。

5.1.3 电气系统

5.1.3.1 电气系统应有短路、过载等保护装置和可靠的接地装置，且必须安全、可靠。

5.1.3.2 所有电器元件应符合有关标准或技术文件的规定。

5.1.4 寿命

压滤机在处理pH值为6~8范围内滤浆的条件下，应保证中修前运转时间不少于6000h；大修前运转时间不少于24000h，单班使用寿命不少于16年。

5.1.5 加工和装配质量

5.1.5.1 压滤机的铸铁件应符合QB 842.2的规定；铸铝件应符合GB 1173的规定；锻件应符合QB 842.3的规定；焊接件应符合QB 842.4的规定。

5.1.5.2 机械加工件及装配应符合QB 842.5、842.6的规定。

5.1.5.3 滤板、筛板等零件与滤布接触的部位不得有棱角、毛刺等有损滤布的缺陷。

5.1.5.4 液压油清洁度不得超过100mg/L。

5.1.5.5 液压系统应符合GB 3766的规定，各密封处不应有外渗漏现象。

5.1.5.6 顶紧螺杆的螺纹应符合下述规定：

- a. 梯形螺纹牙型应符合GB 5796的规定，公差不得低于GB 5796中的9级精度的规定；
- b. 30°锯齿形螺纹牙型及尺寸应符合JB 923的规定。

5.1.6 外观与修饰

5.1.6.1 滤板、固定顶板、活动顶板等铸件上的浇口、冒口、飞边、多肉、粘沙、结沙等应清铲平整。

5.1.6.2 压滤机外观表面不应有图样未规定的凹凸和粗糙不平等缺陷，外露加工表面不得有磕碰、划伤、擦痕等损伤。

5.1.6.3 压滤机的油漆应符合QB 842.7的规定。

5.2 其它要求

为保证压滤机使用性能应配齐附件及专用工具。

6 试验方法

6.1 凭视觉或手感检查滤板、筛板等零件与滤布接触的的部位，其结果应符合5.1.5.3的规定。

6.2 用通用量具进行检验，顶紧螺杆螺纹应符合5.1.5.6的规定。

6.3 动作试验

起动、停止3~5次，压滤机顶紧系统及其它运动部分应符合5.1.1.2的规定。

6.4 负荷试验

6.4.1 强度试验

在1.25倍最大进浆压力下，经2min试验，固定顶板、活动顶板、横梁等主要受力件应符合5.1.2.2的规定。

6.4.2 滤室密封性试验

- a. 在1.25倍最高进浆压力下，经2min试验，各滤室密封性应符合5.1.1.3的规定；
- b. 在最高进浆压力下，连续进行两个压滤周期试验，滤室的密封性应符合5.1.1.3的

规定。本试验可在用户进行。

6.5 滤饼的含水量参照附录A进行测定，其值应符合5.1.1.4的规定。

6.6 噪声按ZBJ 50004进行测定，其值应符合5.1.2.3的规定。

6.7 液压油清洁度可参照附录B进行测定，其值应符合5.1.5.4的规定。

6.8 以目测或采用直接测量法检查，外观质量应符合5.1.6.1、5.1.6.2的规定。

7 检验规则

7.1 每台压滤机必须进行出厂检验，合格后并附有合格证明书方能出厂。

7.2 压滤机有下述情况之一时，一般应进行型式检验：

- a. 新产品或老产品转厂生产时的试制定型鉴定；
- b. 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c. 产品长期停产后，恢复生产时；
- d. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- e. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时；
- f. 每累积生产50台压滤机，应随机抽取1~2台进行型式检验；年产量不足50台时，

每年应随机抽取1台进行型式检验。

7.3 型式检验

对第5章的全部项目进行检验。

7.4 出厂检验

对5.1.1.2, 5.1.2.1, 5.1.5.3, 5.1.6.1, 5.1.6.3进行检验。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

每台压滤机应在适当且明显的位置固定产品铭牌和指示润滑、安全等标牌，标牌的型式和尺寸应符合JB 8的规定。

8.1.1 压滤机铭牌的基本内容包括：

- a. 制造厂名；
- b. 型号名称；
- c. 主要参数；
- d. 出厂日期和出厂编号。

8.1.2 包装标志

压滤机包装箱收发货标志应符合QB 842.8的规定，包装储运图示标志应符合GB 191的规定。

8.2 包装

8.2.1 压滤机包装应符合QB 842.8的规定，出口产品应符合GBn 193的规定。

8.2.2 压滤机随机文件应齐全，并妥善封装。随机文件包括：

- a. 产品合格证书或合格证；
- b. 产品使用说明书；

c. 装箱单。

8.3 运输

应符合QB 842.8及有关运输部门的规定。

8.4 贮存

压滤机应贮存在干燥、通风、防雨的场所，并应平稳放置。

9 制造厂保证

用户在遵守运输、保管、安装、调试和使用规则的条件下，从发货之日起一年内，产品确因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时，制造厂应免费为用户修理或更换零件（正常磨损及易损件除外），对无法修复的产品应负责退换或退货。

附录 A

陶瓷泥料、泥浆、釉浆含水率测定方法

(补充件)

本附录适用于陶瓷泥料、泥浆、釉浆中游离水含量的测定。

A1 测定要求

- A1.1 试样应具有代表性，取样量不得少于50g。
 A1.2 同一样品必须进行平行测定。
 A1.3 所有称量应精确到0.01g。

A2 仪器设备

- A2.1 恒温干燥箱一台。
 A2.2 感量不低于0.01g的天平一台。
 A2.3 100ml 瓷蒸发皿二个。
 A2.4 干燥器一个(内装变色硅胶)。

A3 测定步骤

称取两份约20g重的待测样品分别置于已恒重的蒸发皿中。称得湿样重量 G_1 ，然后将试样放入干燥箱中于105~110℃的温度下烘干，取出置于干燥器中冷却30min，称重。再将试样放入干燥箱中干燥，30min后，置于干燥器中冷却30min，称重。

如此反复，直至两次称重之差不大于0.01g为止。记录恒重后的干样重量 G_2 。

A4 计算公式

$$W = \frac{G_1 - G_2}{G_1} \times 100\%$$

式中：

- W——试样含水率，%；
 G_1 ——湿样重量，g；
 G_2 ——干样重量，g。

A5 精确度

平行测定的两个含水率之差不大于0.2%时，取其平均值表示结果，否则应重新取样测定。

附录 B

液压油清洁度测定方法

(补充件)

本附录适用于压滤机液压油清洁度的测定。

B1 测定要求

- B1.1 试样应具有代表性, 取样量不少于100ml。
- B1.2 过滤元件和称量瓶使用前应进行恒重。
- B1.3 所有称量精确到0.0001g。

B2 工具、清洗液、仪器设备

B2.1 工具

- a. 端头扁平无齿的镊子;
- b. 量筒。

B2.2 清洗液

经 $5\mu\text{m}$ 滤膜过滤的NY-120溶剂油(GB 1922-80《溶剂油》)。

B2.3 仪器及设备

- a. 精确度为0.0001g的分析天平, 精度为3级;
- b. 电热恒温干燥箱;
- c. 干燥器;
- d. 称量瓶;
- e. 真空泵及玻璃砂芯过滤装置, 如图1。玻璃砂芯过滤装置型号: M50型;
- f. 过滤孔径为0.005mm的专用微孔滤膜, 其直径为50mm, 每张重量不大于90mg。

B3 测定步骤

B3.1 滤膜的准备

用镊子将滤膜在清洗液中浸泡10min后, 取出放入称量瓶中, 待清洗液挥发后, 放入 $90\pm 5^\circ\text{C}$ 的电热恒温干燥箱中烘干60min后取出, 再放入干燥器冷却30min后, 称重量待用。

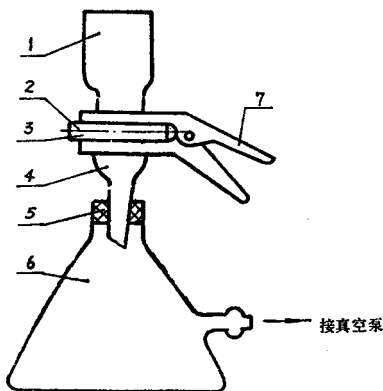
B3.2 取样

液压系统运行20min以上, 使脏物均匀悬浮在液压油中, 在管路或油箱中抽取不少于100ml的液压油。

B3.3 过滤

将待用滤膜用清洗液湿润后固定在过滤装置上, 再将待滤样品倒入漏斗中进行真空抽滤, 真空过滤系统的真空度不高于80kPa。

B3.4 烘干



1—漏斗 2—滤膜 3—滤膜支撑架 4—漏斗座
5—耐油橡胶塞 6—吸滤瓶 7—金属夹

图 B1

a. 将带有脏物的滤膜放入原称量瓶中进行烘干，烘干温度为 $90 \pm 5^\circ\text{C}$ ，烘干时间不少于60min。

b. 称量瓶从烘箱取出后，置于干燥器中冷却，冷却时间不少于30min，然后称重。

B3.5 计算公式：

$$m_v = (m_2 - m_1) \times \frac{1000}{V}$$

式中：

m_v ——抽取的液压油单位体积中所含脏物重量，mg/l；

m_1 ——称量瓶和滤膜过滤前的重量，mg；

m_2 ——称量瓶和带有脏物的滤膜的重量，mg；

V ——抽取的液压油的体积，ml。