

ICS 67.260

分类号: X99

备案号: 16415-2005

# QB

## 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2735—2005

---

### 制糖机械 无滤布真空吸滤机

**Sugar machinery—Non-cloth vacuum filter**

2005-07-26 发布

2006-01-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国制糖机械标准化中心归口。

本标准负责起草单位：昆明克林轻工机械有限责任公司。

本标准参加起草单位：广西机械工业研究院。

本标准主要起草人：李 启、杨尚玉、陈本正、郭建信、吴湘柠、覃 波、江世杰、覃振威。

本标准首次发布。

# 制糖机械 无滤布真空吸滤机

## 1 范围

本标准规定了无滤布真空吸滤机的术语和定义、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于制糖工业用无滤布真空吸滤机(以下简称“产品”)。化工、石油、造纸、环境保护及其他工业用于悬浮液的固液相分离连续操作的外滤面无滤布真空吸滤机也可参照使用。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准。然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB 5226.1—2002 机械安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB 9969.1 工业产品使用说明书 总则

GB/T 10894 分离机械 噪声测试方法

GB/T 13306 标牌

QB/T 1588.1 轻工机械 焊接件通用技术条件

QB/T 1588.2 轻工机械 切削加工件通用技术条件

QB/T 1588.3 轻工机械 装配通用技术条件

QB/T 1588.4 轻工机械 涂漆通用技术条件

QB/T 1588.5 轻工机械 包装通用技术条件

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**干滤泥转光度** **the pol of dry filtrated mud**

绝干滤泥中旋光性物质(蔗糖分)的质量分数,也称作干滤泥糖度。

注:干滤泥转光度用%表示。

### 3.2

**最终滤泥水分** **final moisture of filtrated mud**

泥汁经吸滤机过滤后的过滤残留物质(滤泥)中的水分含量的质量分数。

注:最终滤泥水分用%表示。

## 4 要求

### 4.1 工作条件

4.1.1 泥汁含干固物量不低于4g/100mL。

4.1.2 泥汁温度约为90℃。

4.1.3 蔗糖用量一般为泥汁量的1%~2%,分离收集蔗糖的筛板孔径一般为6mm~8mm。

4.1.4 低真空区真空度高于-0.025MPa,高真空区真空度高于-0.05MPa。

4.1.5 喷淋或滴淋水温度应不低于 85℃,压力应不小于 0.3 MPa,喷淋或滴淋水量约为滤泥量的 100%~150%,应呈雾状洒落或呈雨点滴落在滤泥上。

4.1.6 吸附在转鼓表面的滤泥厚度一般为 5mm~12mm。

4.1.7 转鼓转速 0.2r/min~0.5r/min。

4.1.8 泥汁槽最低液位距泥汁槽上部不应大于 350mm。

#### 4.2 基本要求

4.2.1 产品使用应符合产品使用说明书的要求,并符合本标准规定的工作条件。

4.2.2 产品应符合本标准的规定,并按规定程序批准的图样和技术文件制造。

4.2.3 产品的焊接件、切削加工件和装配等质量要求应分别符合 QB/T 1588.1~QB/T 1588.3 的规定。

4.2.4 产品的涂漆应符合 QB/T 1588.4 的规定。

#### 4.3 制造要求

4.3.1 转鼓筒体可分段焊接而成,但焊缝应错开吸汁管管孔。

4.3.2 转鼓筒体与直槽组对后间距应相等,直槽、环槽应贴紧筒体,焊接时应注意减小焊接变形,直槽、环槽面不应高出网格板。

4.3.3 转鼓筒体上直槽、环槽的十字及丁字接头底部应贴紧筒体,不应有缝隙,接头需密封焊,各分格室环向间不应渗漏。

4.3.4 转鼓、泥汁槽、转鼓封头及吸汁管的焊缝应进行盛水检验,不应渗漏。

4.3.5 转鼓外圆面对左右轴颈径向跳动不大于转鼓直径的 0.12%;转鼓外圆柱母线直线度不大于转鼓长度的 0.05%,且不大于 3mm。

4.3.6 吸汁管与孔板采用胀接联结,胀接前管板孔应除锈、去毛刺及清除油污杂物。

4.3.7 摩擦孔板与孔板的联结应保证严密,各吸汁管端不应互相串气。

4.3.8 分配板与摩擦孔板需配研,研磨后接触点每平方厘米应不少于 2 点。

4.3.9 公共室之弹簧应保证分配板与摩擦孔板接触紧密。

4.3.10 网格板的安装要紧固,表面平滑齐整,不应有隆起等不良现象。

4.3.11 不锈钢滤网的安装应注意保护网面,固定滤网的橡胶条应略低于网面,网面应平整,并贴紧于网格板上;网面安装后应与转鼓面紧密配合,不允许存在空隙大于 1.5mm,面积超过 300cm<sup>2</sup> 的现象。

#### 4.4 空运转试验

4.4.1 整体组装后进行空运转试验,产品应运转平稳、调整灵活,无异常声响,刮泥板与滤网的接触良好,各密封处不允许有漏油现象。

4.4.2 产品空载运行噪声(声功率级)应不大于 73dB(A)。

4.4.3 主机或搅拌机温升应不大于 35℃,其最高温度应不高于 70℃;减速机内润滑油温升应不大于 35℃,其最高温度应不高于 70℃。

#### 4.5 使用性能要求

4.5.1 在满足 4.1 的情况下,处理甘蔗量应不低于 1.16t/(m<sup>2</sup>·h)。

4.5.2 在满足 4.1 的情况下,干滤泥转光度应不大于 7%。

4.5.3 在满足 4.1 的情况下,最终滤泥水分应不大于 75%。

4.5.4 在满足 4.1 的情况下,转鼓每次刮泥时刮净面积应不少于转鼓过滤面积的 95%。

#### 4.6 安全要求

4.6.1 产品外露、回转和运动部分应有安全防护装置。

4.6.2 电路、电动机的选择及操作控制单元及其接线和安装,应妥善考虑到防水的要求,并符合 GB 5226.1—2002 的规定。

#### 4.7 产品可靠性指标

在遵守安装技术要求和正常使用的原则下:

- a) 产品大修前(更换蜗轮、蜗杆或链轮、链条等)的使用期限应不少于7200h;
- b) 在正常操作情况下, 不锈钢滤网的使用期限应不少于7200h;
- c) 各易损件寿命应不少于3600h。

## 5 试验方法

### 5.1 产品的焊接件、切削加工件、装配和涂漆质量

产品的焊接件、切削加工件、装配和涂漆质量按 QB/T 1588.1~QB/T 1588.4 的规定进行。

### 5.2 机械电气设备安全性能

产品的电气设备安全性能按 GB 5226.1—2002 的规定进行。

### 5.3 空运转试验

5.3.1 产品从低速逐步调向高速, 然后在额定转速下连续运转2h, 应符合4.4.1的要求。

5.3.2 产品空载运行噪声的测定, 按 GB/T 10894 的规定进行, 应符合4.4.2的要求。

5.3.3 使用准确度为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 的接触式表面温度计分别测量主机、搅拌电机及减速箱的表面温度, 应符合4.4.3的要求。

### 5.4 处理甘蔗量的测定

在产品正常工作状态下, 按公式(1)计算出处理甘蔗量。

$$q = \frac{G_0}{A} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$q$ ——每平方米过滤面积每小时处理甘蔗量, 单位为吨每平方米小时 $[\text{t}/(\text{m}^2 \cdot \text{h})]$ ;

$G_0$ ——每小时甘蔗榨量, 单位为吨每小时 $(\text{t}/\text{h})$ ;

$A$ ——所用无滤布真空吸滤机过滤面积, 单位为平方米 $(\text{m}^2)$ 。

### 5.5 干滤泥转光度的测定

在产品正常工作状态下, 称取25g湿滤泥于瓷蒸发皿中, 加入54°Bx的碱性乙酸铅溶液5mL及少量蒸馏水, 用圆头玻璃棒研磨成均匀的糊状, 用蒸馏水注入100mL容量瓶内, 加水至刻度, 摇匀, 过滤。

取滤液于200mL观测管(观测管需先用滤液洗涤3次), 在旋光仪上测其旋光读数, 此读数为该湿滤泥转光度 $P_1$ 。可按公式(2)计算出干滤泥转光度。

$$P = \frac{P_1}{100 - R} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$P$ ——干滤泥转光度, %;

$P_1$ ——湿滤泥转光度, %;

$R$ ——最终滤泥水分, %。

### 5.6 最终滤泥水分的测定

将滤泥样品充分混合均匀后, 称取20.0g于平底蒸发皿中, 置于烘箱内, 在125℃~130℃温度下, 干燥至恒重。可按公式(3)计算出最终滤泥水分。

$$R = \frac{20 - m}{20} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$R$ ——最终滤泥水分, %;

$m$ ——样品干燥后质量, 单位为克(g)。

## 5.7 转鼓、泥汁槽、转鼓封头及吸汁管焊缝的盛水检验

转鼓、泥汁槽、转鼓封头及吸汁管的焊缝进行盛水检验，保持 20 min 不应渗漏。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

### 6.2 出厂检验

#### 6.2.1 检验项目

检验项目为本标准技术要求的 4.2、4.3、4.4.1、4.6。

#### 6.2.2 判定规则

产品需经制造厂质量检验部门逐台检验，检验合格后方可出厂。出厂时应有产品合格证书。出厂检验如有不合格项，允许修整后复验，复验后仍不合格，则判定该产品不合格。

### 6.3 型式检验

#### 6.3.1 检验条件

有下列情况之一时，应进行型式检验。

- 新产品的生产试制、定型鉴定时；
- 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；
- 产品停产一年以上，重新恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

型式检验在用户厂进行。

#### 6.3.2 检验项目

检验项目为本标准技术要求的 4.2~4.6。

#### 6.3.3 抽样

型式检验的样品从本批出厂检验合格的产品中抽取。按该生产批量的 10% 抽样，但不应少于一台。

#### 6.3.4 判定规则

##### 6.3.4.1 关于基本要求、制造要求、空运转试验和安全要求

全部项目合格即为合格，如有不合格项目应重新抽检，仍不合格者，则判定该型式检验不合格。

##### 6.3.4.2 关于使用性能要求

若用户的工作条件符合本标准 4.1 的规定，测定处理甘蔗量、干滤泥转光度、最终滤泥水分及转鼓刮泥符合 4.5 的要求时，即为产品合格；若用户的工作条件不符合本标准 4.1 的规定，测定处理甘蔗量、干滤泥转光度、最终滤泥水分及转鼓刮泥符合用户使用要求时，即为产品合格。

如有不合格项目应重新抽检，仍不合格者，则判定该型式检验不合格。

## 7 标志、包装、运输、贮存

### 7.1 标志

每台产品应在明显位置装有固定的金属标牌，标牌应符合 GB/T 13306 的规定，其内容包括：

- 产品全称（型号及名称）；
- 主要技术特性（过滤面积、转鼓转速、真空度）；
- 产品净重；
- 外形尺寸；
- 出厂编号；
- 出厂日期；

g) 制造厂名称。

## 7.2 包装

7.2.1 产品包装应符合 QB/T 1588.5 的规定，并要求用纤维板将泥汁槽以上转鼓面全部包装，起吊安装时钢绳与转鼓接触面处需垫木板，防止滤网损伤。

7.2.2 产品出厂应随机附带下列技术文件：

- a) 产品合格证；
- b) 装箱单；
- c) 产品使用说明书，使用说明书的内容和编写规则应符合 GB 9969.1 的规定。

## 7.3 运输

产品整体运输或分件运输的部件，均应适合陆路及水路运输与装载的要求。

## 7.4 贮存

产品应放在通风、干燥、防雨的场所，严禁与有侵蚀性物质放在一起。存放期满半年应开箱检查，并重新进行防锈处理。

---