

双螺旋甜菜连续渗出器

1 主题内容与适用范围

本标准规定了双螺旋甜菜连续渗出器的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于甜菜经切成菜丝后,输入渗出器内连续渗出菜丝糖分,并提取渗出汁的双螺旋甜菜连续渗出器(以下简称“产品”)。

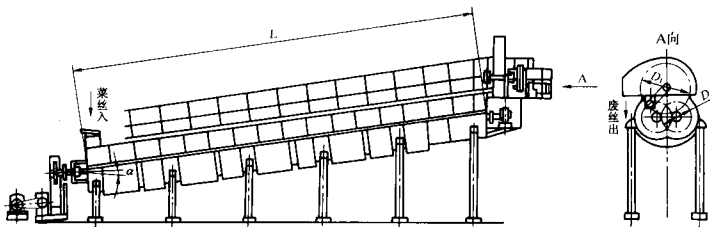
2 引用标准

- GB/T 1184 形状和位置公差 未注公差的规定
- GB/T 1497 低压电器基本标准
- GB/T 1804 公差与配合 未注公差尺寸的极限偏差
- GB/T 2829 周期检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)
- GB/T 13306 标牌
- JB/T 2759 机电产品包装通用技术条件
- QB/T 651 制糖机械产品型号编制方法
- 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
- QBJ 2 制糖设备安装工程施工及验收规范

3 产品分类

3.1 结构型式

本产品为双螺旋斜槽式,如图示。



3.2 基本参数

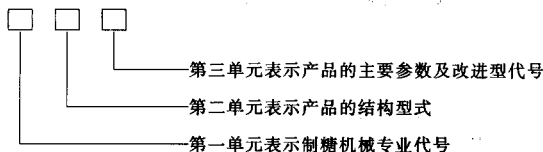
产品的基本参数如表1。

表 1

型 号	公称生产 能力/(t/d)	螺旋叶直径 D/mm	槽体倾角 α	槽体长度 L/mm	主轴转速 r/min	废粕轮	
						直径 D_1 /mm	转速/(r/min)
TSC1700	500	1 700	7°30'	20 000	0.4~1.2	2 400	7
TSC2000	750	2 000	8°	22 578	0.7~1.2	3 000	5.5
TSC2400	1 000	2 400	8°13'	22 578	0.32~1.2	3 400	4
TSC2400A	1 500						
TSC3580A	3 000	3 580	8°	23 229	0.3~1.2	4 900	3.55

3.3 产品型号表示法

3.3.1 产品型号按 QB/T 651 的规定,由三个单元组成,按下列顺次排列:



3.3.2 标记示例

双螺旋(代号为 SC)甜菜连续渗出器,螺旋叶外圈直径为 2 400 mm 的改进型产品:
甜菜连续渗出器 PSC2400A QB/T 1849

4 技术要求

- 4.1 产品应按本标准和经规定程序批准的图样及技术文件制造。
- 4.2 产品使用及安装应符合产品使用说明书及 QBJ 2 的有关规定。
- 4.3 工作条件
- 4.3.1 菜水比为 100 : 115~100 : 120。
- 4.3.2 菜丝质量见表 2 要求。

表 2

菜丝质量要求		鲜 菜	冻 菜(冻化菜)
100 g 甜菜丝中长度长于 1 cm 的菜丝总长度/m	不少于	10	7
100 g 甜菜丝中截面呈 V 型菜丝的长度占菜丝总量/%	不低于	50	40
100 g 甜菜丝中长度短于 1 cm 和厚度薄于 0.5 mm 碎料的质量/%	不超过	3	4

- 4.3.3 渗出器的第一、二、三段槽体菜丝渗出温度不低于 70℃。
- 4.3.4 渗出器槽体内水位不低于下端螺旋叶外圈顶部 200 mm。
- 4.3.5 菜丝装载量,菜丝装填漏斗内菜丝堆应高于下端螺旋叶外圈 1~1.5 m。
- 4.4 使用性能
- 4.4.1 生产能力应达到百分之百公称生产能力。
- 4.4.2 废粕糖分损失不大于 0.4%。
- 4.4.3 产品单位电(能)耗不大于 3 kW·h/t(甜菜)。
- 4.4.4 产品使用寿命不少于 30 000 h。
- 4.5 产品安全、防护
- 4.5.1 传动部分应有防护装置。

- 4.5.2 链传动应设有断链的保护装置。
- 4.6 焊接件及机加工件应符合 QB/T 1588.1 及 QB/T 1588.2 的规定。
- 4.7 产品的电器部分应能安全工作,电器的绝缘电阻应符合 GB/T 1497 中第 10 章表 4 的规定。
- 4.8 主要零部件要求
- 4.8.1 各中间轴承对两端端板轴承的公共轴线同轴度,应符合 GB/T 1184 中 11 级的规定。
- 4.8.2 主轴减速器质量要求
- 4.8.2.1 减速器运转应平稳正常,不得有异常响声。
- 4.8.2.2 减速器各密封处、接合处不得有漏油现象。
- 4.8.2.3 减速器滚动轴承温升不大于 40℃,且轴承最高温度不大于 80℃。
- 4.9 减速器的噪声(声压级)不大于 85 dB(A)。
- 4.10 槽体加热室及加热螺旋叶应进行 1.25 倍设计压力的水压试验,保持 30 min 不得渗漏。
- 4.11 外观质量:产品碳钢外表面应进行涂漆防锈处理(不包括安装后需进行防腐处理的部分,如槽体内表面及螺旋叶表面等),漆层应均匀,无剥落、气泡、流痕、皱纹等缺陷。机加工零件表面应涂防锈油脂。
- 4.12 在用户遵守产品贮存、安装、使用规则条件下,产品自发货之日起 12 个月内,确因制造质量不良而不能正常工作,制造厂应负责为用户修理或更换零件(不包括易损件)。

5 试验方法

5.1 生产能力测试

机器运行正常后,利用感量 1/1 000 甜菜自动秤的计数器记录所得的甜菜质量,连续测试时间不少于 72 h。或按式(1)计算其生产能力,应符合 4.4.1 条要求。

$$A = \frac{60 \times V \times G}{t} \dots\dots\dots (1)$$

式中: A——生产能力,处理甜菜量, t/h;

V——渗出器有效容积, m³; (有效容积为总容积的 0.5)

G——单位容积中装菜量, t/m³; (装菜量系数为 0.5~0.6)

t——渗出时间, min。

5.2 废粕糖分损失测试

机器运行正常后,在测试时间内,从渗出器废粕出口处,抽取废粕 100 kg,按式(2)计算,应符合 4.4.2 条要求。

$$N = \frac{B \times C}{100} \dots\dots\dots (2)$$

式中: N——废粕糖分损失量对甜菜质量的百分数, %;

B——废粕量对甜菜质量的百分数, %;

C——废粕糖度对废粕量的百分数, %。

5.3 电(能)耗测试

在公称生产能力下,用 1 级精度电能表装在产品进线电源处测量电耗,应符合 4.4.3 条要求。

5.4 主轴减速器测试

减速器进行空运转 2 h,应符合如下要求:

- a. 运转应平稳;
- b. 接合处、密封处不得有漏油现象;
- c. 轴承处的温升应正常。

5.5 减速器噪声测试,减速器噪声声压级用精度±1.0 dB 声级计测量,测试位置离减速器边缘水平距

离 1 m, 高度 1.2 m 处, 前、后、左、右四个方向进行测试, 取其算术平均值, 应符合 4.9 条要求。

5.6 水压试验: 槽体加热室及加热螺旋叶以 1.25 倍设计压力进行水压试验, 压力应缓慢上升, 达到规定的试验压力后, 保压 30 min, 然后将压力降至设计压力, 保压 30 min 不得渗漏。

5.7 产品电器绝缘电阻测试

产品电器绝缘电阻, 采用 2 级精度的兆欧表测量, 其绝缘电阻值应不小于 4.7 条要求。

5.8 各中间轴承对两端端板轴承的同轴度, 在安装现场测试, 测试方法: 以两端板轴承为基准拉钢丝, 测量各中间轴承的同轴度误差值, 应符合 4.8.1 条要求。

5.9 外观质量检查

用目测法, 在自然光线下以正常视力相距产品外表面约 60 cm 检查外观质量, 应符合 4.11 要求。

6 检验规则

6.1 出厂检验

6.1.1 每台产品应经制造厂的质量检验部门按本标准检验合格后, 才能出厂。

6.1.2 每台产品出厂检验项目, 按 4.5、4.8~4.11 条进行检验。

6.2 型式检验

6.2.1 有下列情况之一时, 应进行型式检验。

- a. 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;
- 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. 产品停产三年后, 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。

6.2.2 抽样规则

产品抽样按 GB/T 2829 的规定进行。判别水平 $DL=I$, 采用一次抽样方案。不合格质量水平 $RQL=40$ 。

判定数组: 合格判定数 $A_c=0$, 不合格判定数 $R_c=1$ 。

检查周期: 两年进行一次。

6.2.3 型式检验的项目, 按本标准技术要求规定的全部项目进行检验。

6.2.4 型式检验可在用户厂进行检验。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

每台产品应在明显部位固定标牌, 标牌型式、尺寸和技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。标牌应标示下列内容:

- a. 型号和名称;
- b. 制造厂名称;
- c. 产品主要技术参数;
- d. 出厂编号;
- e. 出厂日期;
- f. 产品质量。

7.2 包装

产品包装应符合 JB/T 2759 的规定, 产品包装箱(或裸装)外壁应用不退色涂料清晰地标明下列标志:

- a. 产品型号名称;

- b. 收货单位名称；
- c. 发货站及到站名称；
- d. 产品质量及外形尺寸；
- e. 重心位置、起吊位置和小心轻放字样或图形标志；
- f. 制造厂名称；
- g. 出厂编号和出厂日期。

7.3 运输

产品整体运输或分段包装运输,应符合陆路或水路运输与装载的要求。

7.4 贮存

产品应存放在通风、干燥、防晒的室内场地上,如室外存放,必须有防晒、防雨和防雪措施。存放满一年应开箱检查,并重新进行防锈处理。

7.5 每台产品出厂时应随带下列技术文件:

- a. 产品使用说明书；
- b. 产品合格证；
- c. 装箱单。

附加说明:

本标准由轻工业部技术装备司提出。

本标准由全国制糖机械标准化中心归口。

本标准由合肥轻工业机械厂负责起草。

本标准主要起草人 葛志明、孙正玺。