

LS

中华人民共和国粮食行业标准

LS/T 3508—1992
原 SB/T 10106—92

微量着水机

1992-12-30 发布

1993-06-01 实施

国家粮食局 发布

微量着水机

1 主题内容与适用范围

本标准规定了微量着水机的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。
本标准适用于小麦制粉工业,小麦研磨前的微量着水机(以下简称产品)。

2 引用标准

GB 191 包装储运图示标志
GB 3768 噪声源声功率级的测定 简易法
GB 5497 粮食、油料检验 水分测定法

3 术语、符号

3.1 术语

3.1.1 样品

本产品入口或出口,某一位置所抽取的试样称为样品。

3.1.2 样品组

同时在产品入口或出口各抽取一个样品,其组成称为样品组。

3.1.3 设定着水量

数个样品组实测着水量的算术平均值。

3.1.4 着水误差

实测着水量与设定着水量之差称为着水误差。

3.1.5 增碎率

产品出口原粮含碎率较入口原粮含碎率的增加量称为增碎率。

3.2 符号

S:着水量;

A:着水误差;

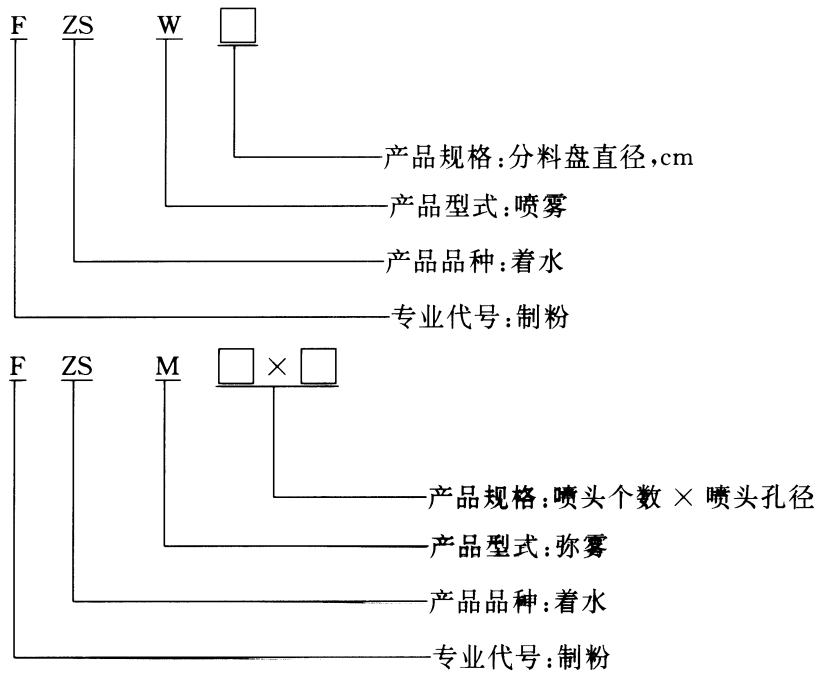
B:增碎率。

4 产品分类

4.1 产品型式、品种、规格

产品按型式分为:喷雾着水机、弥雾着水机。

型号示例:



4.2 基本参数

型号		FZSW 型		FZSM 型	
项目	单位	FZSW 25	FZSW 36	FZSM 2×2	FZSM 4×2
分料盘直径	mm	250	360	—	—
喷头个数	个	1	1	2	4
喷头孔径	mm	—	—	2	2
处理量	t/h	5	10	5	10
主轴转速	r/min	—	—	105	—
配备动力	kW	—	—	1.5	—

5 技术要求

5.1 工作条件

5.1.1 工作气压

- a. FZSW 型: 0.15 MPa~0.2 MPa;
- b. FZSM 型: 0.2 MPa~0.4 MPa。

5.1.2 工作水压不小于 0.05 MPa。

5.1.3 产品在正常工况下,环境温度与水温不得低于 0℃。

5.2 使用性能要求

- 5.2.1 着水量 0.2%~0.5%。
- 5.2.2 着水误差值不大于 0.13%。
- 5.2.3 耗气量不大于 0.5 m³/min。
- 5.2.4 增碎率不大于 0.3%。
- 5.2.5 处理量应符合 4.2 的规定。

5.3 整机性能

- 5.3.1 产品在运转中不得有异响和漏油现象。

- 5.3.2 水、气管路在正常工况下,不得有渗漏现象。
- 5.3.3 各控制系统应动作灵敏、准确、安全可靠。
- 5.3.4 喷雾质量应良好,喷出的水应呈雾状,水束中部允许有看得出的水线。但不应有明显的肉眼可见的飞溅水粒、连续水柱。
- 5.3.5 在正常工况下,噪声不得大于 70 dB。
- 5.3.6 轴承温升不得大于 35℃,最高温度不得超过 70℃。
- 5.4 机内与小麦接触部位,所用材质和防锈处理不得有有害元素存在。
- 5.5 涂漆表面应平滑、光洁、色泽一致,不得有明显的漏喷、缩皱、剥落、起泡、流挂等缺陷。

6 试验方法

6.1 原理概述

- 6.1.1 着水量、着水误差的数值是按照小麦水分标准测定法,通过取样、化验、数据处理、计算而得到。
- 6.1.2 小麦增碎率的数值,通过分拣碎麦粒、称重、计算与总质量之比而得到。

6.2 试验条件

- 6.2.1 试验场地应能满足性能试验各项指标测定的需要。应有充足稳定的小麦流量、水源和气源。
- 6.2.2 气压、水压应符合 5.1.1,5.1.2 规定。
- 6.2.3 试验仪器、设备应经检定,调试合格后方可使用。
- 6.2.4 应备齐密封性好、不吸潮的取样容器,不得少于 12 只。
- 6.2.5 产品操作、测定和检验工作,均应配备固定的熟练人员。
- 6.2.6 负载试验均应在额定处理条件下进行。

6.3 试验程序

- 6.3.1 5.1.1、5.1.2 条用 U 型压力计、气压表检测。
- 6.3.2 5.1.3 条用温度计检测。
- 6.3.3 5.2.1 条在额定处理量下,调整记录水流量计算得知。

着水量按式(1)进行计算:

$$S(\%) = \Delta \cdot \frac{Q'}{Q} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中: Q' ——水流量,kg/h;
 Q ——小麦处理量,kg/h;
 Δ ——修正系数, $0.65 < \Delta < 1.00$ 。

- 6.3.4 5.2.2 条按 GB 5497 中第 1 章的规定,通过取样、化验、数据处理、计算结果检定。

着水误差按式(2)进行计算:

$$A = S_{\text{实}} - S_{\text{设}} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: $S_{\text{实}}$ ——各样品组测得着水量,%;
 $S_{\text{设}}$ ——设定着水量,%。

设定着水量按式(3)进行计算:

$$S_{\text{设}} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{n} \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中: S_i ——一个样品组的着水量,%($i=1,2,3,\dots,n$);
 n ——样品组数($n \geq 4$)。

- 6.3.5 5.2.3 条采用玻璃转子流量计,串入气路中进行测定。
- 6.3.6 5.2.4 条通过分拣碎麦粒、称重、计算检定。

碎麦率按式(4)进行计算:

$$b = \frac{N'}{N} \times 100 \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中: b ——碎麦率,%;
 N' ——试样中碎麦质量,g;
 N ——试样质量,g。

增碎率按式(5)进行计算:

$$B = b_2 - b_1 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中: b_1 ——产品入口碎麦率,%;
 b_2 ——产品出口碎麦率,。

- 6.3.7 5.2.5 条用称重法测定。
- 6.3.8 5.3.1、5.3.4 条在产品运转 30 min 后,采用感官法测定。
- 6.3.9 5.3.2 条采用在气路各接口处涂浓肥皂水,在气压 0.4 MPa 下,观察是否有气泡产生;在水路接口处预先涂白粉浆,干燥后,在水压 0.08 MPa 下,30 min 后采用观察其是否湿润变色的方法检定。
- 6.3.10 5.3.3 条采用连续移动料门,观察各控制系统动作的方法检定。
- 6.3.11 5.3.5 条按 GB 3768 中 6.4、6.5、7.1 的规定检定。
- 6.3.12 5.3.6 条在开机 30 min 后采用半导体点温计进行检定。
- 6.3.13 5.4 条采用化验的方法检定。
- 6.3.14 5.5 条采用感官法测定。

6.4 取样

- 6.4.1 润麦仓料位降至 2/3 处时开始取样。
- 6.4.2 取样点应分别置于产品的入口和出口处。
- 6.4.3 所取每个样品质量不得少于 250 g,且应迅速放入备好的容器中,作好标签,编好顺序号。
- 6.4.4 取样应在产品调整后处于良好的工况下,每隔 10 min 取一个样品组,样品组不得少于 6 个。

6.5 数据处理

- 6.5.1 在计算前或计算中发现可疑数据应剔除,剔除样品组数不得大于 2,当剔除组数大于 2 时,应重新取样或从化验存留试样中取样化验取得数据。
- 6.5.2 当无可疑数据而计算结果不符合 5.2.1、5.2.2,应加倍取样,两个样品组的计算结果均应符合 5.2.1、5.2.2 规定。

6.6 试验数据填写表见附录 A。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.1.1 出厂检验应按 5.3.1、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.3.6、5.4、5.5 条规定逐台进行。

7.1.1.1 产品应全部进行出厂检验。

7.1.1.2 产品须由制造厂检验部门进行检验合格,签发合格证书后方能出厂。

7.1.2 型式检验应按 5.2、5.3、5.4、5.5 规定执行。

7.1.2.1 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. 正常生产达 5 年时;
- d. 产品停产达到 2 年,恢复生产时;

- e. 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
 - f. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。
- 7.1.2.2 型式检验抽样时,批量应不少于20台,抽样2台。批量不足20台时,允许在售出产品中抽取。
- 7.2 判定原则
- 7.2.1 出厂检验应符合本标准5.1.1、5.1.2、5.3.1、5.3.2、5.3.3、5.3.4、5.4、5.5的规定,应全部合格。其中5.5规定中的缺陷面积不得超过10%。
- 7.2.2 型式检验应符合本标准5.2、5.3、5.4、5.5的规定,全部合格定为合格品。若其中一项不合格,则允许加倍取样,检验应全部合格,否则为不合格品。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

8.1.1 产品包装标志应符合GB 191中“向上”、“由此吊起”、“怕湿”的标志规定。

8.1.2 产品的标志须置于明显部位,且应注明:

- a. 制造厂名和商标;
- b. 产品名称和型号;
- c. 产品的主要参数;
- d. 制造日期或生产批号(编号)。

8.1.3 转动方向标志应置于转动轴附近显著部位。

8.2 包装

包装分外包装、内包装。

8.2.1 外包装

包装箱应牢固可靠,产品及备件应垫稳、卡牢,固定在包装箱内,保证在运输中不发生任何方向的移动,其外形尺寸和包装件的重量应符合国家有关部门的规定。

8.2.2 内包装应为防雨防潮性能良好的材料,应能包裹整体,不得使产品有暴露部位(底面除外)。

8.2.3 随带附件、配件的包装应牢固、防潮。

8.2.4 随带技术文件:

- a. 产品合格证;
- b. 产品使用说明书;
- c. 装箱单。

8.3 运输、贮存

8.3.1 产品的包装储存指示标志按GB 191规定执行。

8.3.2 产品应存放在通风干燥处,不得与有毒及有腐蚀性物品存放在一起。

8.3.3 产品运输应符合铁路、公路、航空、水路运输和机械化装载的要求。

附录 A
微量着水机技术性能测定记录
(补充件)

表 A1 技术条件测定记录表

产品型号及名称:

试验日期:

提供单位:

试验地点:

项 目	标准规定	实测数据及判定
工作气压,MPa		
工作水压,MPa		
室温测定,℃		
主轴轴速,r/min		
配备动力,kW		
水、气管路密封性		
小麦流量的稳定性		
备注		

测定人(签字):

表 A2 性能试验测定记录表

产品型号及名称:

试验日期:

提供单位:

试验地点:

项 目		取样序号						备注
		1	2	3	4	5	6	
处理量 t/h	取样时间,s			—	—	—	—	
	取样量,kg			—	—	—	—	
	平均值,kg			—	—	—	—	
	计算结果,t/h			—	—	—	—	
耗气量,m ³ /min								
喷雾质量								
轴承温升,℃								
增碎率,%								
实测着水量,%								
设定着水量,%								
着水误差,%								

测定人(签字):

表 A3 型式试验记录表

产品型号及名称：

试验日期：

提供单位：

试验地点：

序号	日期	实际工作时间		故障时间				故障部位及原因	其他时间				着水小麦量 t	备注	
				本产品		非本产品			其他时间		其他时间				
		起	止	小计	起	止	小计		起	止	小计	起			止
h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	h	
1															
2															
3															

测定人(签字)：

附加说明：

本标准由中华人民共和国商业部提出并归口。

本标准由山东济南粮油机械厂负责起草。

本标准主要起草人姜宗伟、尹炳清、包信铎、林西。