

ICS 67.260
X 99
备案号: 34876—2012

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11227—2011

滚 揉 机

Tumbler

2011-12-20 发布

2012-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产品分类.....	1
4.1 型号.....	1
4.2 型式与基本参数.....	2
5 技术要求.....	2
5.1 一般要求.....	2
5.2 外观质量.....	2
5.3 电路控制.....	3
5.4 安全防护.....	3
6 试验方法.....	3
6.1 试验条件.....	3
6.2 外观质量检查.....	3
6.3 材质检查.....	3
6.4 空运转试验.....	3
6.5 滚筒负载转速试验.....	3
6.6 滚筒容积试验.....	3
6.7 工作噪声试验.....	3
6.8 防水试验.....	4
6.9 电气安全试验.....	4
6.10 安全防护检查.....	4
6.11 真空度检验.....	4
6.12 平均无故障工作时间试验.....	4
7 检验规则.....	4
7.1 总则.....	4
7.2 检验分类.....	4
7.3 出厂检验.....	4
7.4 型式检验.....	4
8 标志、包装、运输和贮存.....	5
8.1 标志.....	5
8.2 包装.....	5
8.3 运输.....	5
8.4 贮存.....	5
表 1 滚揉机的基本参数.....	2

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由机械工业食品机械标准化技术委员会（CMIF/TC14）归口。

本标准负责起草单位：中国食品和包装机械工业协会肉类加工机械专业委员会、中国包装和食品机械总公司。

本标准参加起草单位：嘉兴市瑞邦机械工程有限公司、石家庄晓进机械制造科技有限公司、诸城市新得利食品机械有限责任公司、滨州市盛康源机械设备有限责任公司等。

本标准主要起草人：吴建国、王国扣、施明、张洪彬、刘洪忠、孙延军。

本标准为首次发布。

滚 揉 机

1 范围

本标准规定了滚揉机的术语和定义、产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于畜、禽、水产等各类肉制品加工用的滚揉机。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.38 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验R：水试验方法和导则

GB 2894 安全标志及其使用导则

GB/T 3768 声学 声压法测定噪声声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法

GB 4208 外壳防护等级（IP代码）

GB/T 5048 防潮包装

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分：通用技术条件

GB/T 7311 包装机械分类与型号编制方法

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB 16798 食品机械安全卫生

GB 19891 机械安全 机械设计的卫生要求

JB 7233 包装机械 安全要求

SB/T 222 食品机械通用技术条件 基本技术要求

SB/T 224 食品机械通用技术条件 装配技术要求

SB/T 227 食品机械通用技术条件 电气装置技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

滚揉机 tumbler

滚揉机是利用机械作用，将肉料进行挤压、摔打、按摩，改善肌肉组织结构，促进肌纤维蛋白的溶解与抽提，嫩化肉质、缩短腌制时间以及改善口感的机械设备。

3.2

平均无故障工作时间 (MTBF) mean time between failure

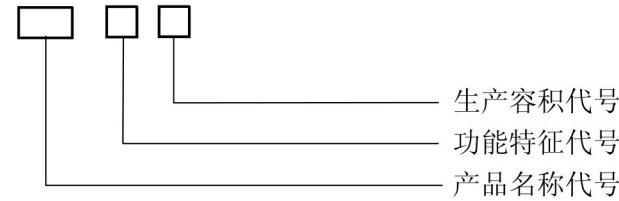
滚揉机相邻两次故障之间的平均工作时间，即滚揉机在总的使用阶段累计工作时间与故障数的比值。

4 产品分类

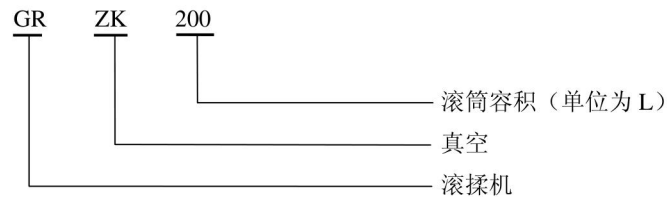
4.1 型号

滚揉机型号编制形式应考虑产品功能特征，产品名称代号应符合 GB/T 7311 的规定。其中，产品主

要名称代号用滚揉机字母“GR”居首表达，产品辅助名称代号居第二位表示。其型号编制形式如下：



示例：



4.2 型式与基本参数

4.2.1 型式

滚揉机型式按功能特征分为基本型（JB）、真空型（ZK）、真空制冷型（KL）。

4.2.2 基本参数

滚揉机的基本参数应符合表 1 中的规定。

表 1 滚揉机的基本参数

名 称	参 数
滚筒容积 L	10~10 000
正常工作噪声 dB (A)	≤80
平均无故障工作时间 h	≥600
滚筒负载转速 r/min	1.5~20
真空度 MPa	≤-0.08

5 技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 滚揉机应符合本标准的要求，并按经规定程序批准的图样及技术文件制造。

5.1.2 滚揉机应运转平稳，运动零部件或阀门开关动作应灵敏、协调、准确，操作时动作灵活，无卡滞现象和异常声响。润滑油无渗漏现象。

5.1.3 滚揉机材料的选择和设备结构的安全卫生应符合 GB 16798 和 GB 19891 的规定。

5.1.4 滚揉机基本技术要求应符合 SB/T 222 的规定，具有足够的强度、刚度及使用稳定性，其装配技术要求应符合 SB/T 224 的规定。

5.1.5 滚揉机的零部件应拆卸、安装方便，便于清洗。凡是与食品原料接触的部分不得采用表面镀层件。

5.1.6 滚揉机所用的原材料、外购配套零部件应符合使用要求，应有生产厂的质量合格证明书。否则应按产品相关标准验收合格后，方可投入使用。

5.1.7 滚揉机滚揉盖密封条牢固，不应有破损，不应有缝隙。

5.1.8 滚揉机真空系统应密封可靠。

5.2 外观质量

5.2.1 滚揉机的外表面应清洁、光滑，不应有对人体造成伤害的尖角、棱边。

5.2.2 滚揉机与食品直接接触的零、部件表面应光滑。

5.2.3 滚揉机内外表面应进行拉丝或抛光或喷丸等处理。

5.3 电路控制

5.3.1 电路控制系统应安全可靠、动作准确，各电器线路接头应连接牢固并加以编号，导线不应裸露。操作按钮应可靠，并有急停按钮，指示灯显示应正常。电气装置中的指示灯和按钮颜色应符合 GB 5226.1 的规定。

5.3.2 电气部件应有安全防水措施，经防水试验后电气绝缘性能应满足 5.3.3 的要求。

5.3.3 除满足 5.3.1 和 5.3.2 外，其安全性能还应符合下列要求：

- a) 接地：滚揉机应有可靠的接地装置，并有明显的接地标志，接地电阻应符合 SB/T 227 的要求；
- b) 绝缘电阻：动力电路导线和保护联结电路间施加 500 V d.c.时测得的绝缘电阻应不小于 1 M Ω ；
- c) 耐压强度：最大试验电压 1 000 V 应施加在动力电路导线和保护联结电路之间近似 1 s 时间，不应有闪络、击穿现象。

5.4 安全防护

5.4.1 滚揉机的安全防护应符合 JB 7233 的规定。

5.4.2 根据 GB 4208，操作盘防护等级不低于 IP 65 中的要求，操作盘应采用安全电压控制。

5.4.3 滚揉机出现异常状况时应能报警。

5.4.4 滚揉机上应有清晰的安全警示标志，安全标志应符合 GB 2894 的规定。

5.4.5 对易脱落的零部件应有防松装置。各零件及螺栓、螺母等紧固件应可靠固定，不应出现零部件松动和脱落。

6 试验方法

6.1 试验条件

6.1.1 试验环境温度为 0℃~15℃，环境相对湿度 \leq 95%。

6.1.2 海拔 \leq 1 000 m。

6.2 外观质量检查

用手感和目测检查设备外观质量，并进行开机或运转检查及技术文件检查，应符合 5.2 的规定。

6.3 材质检查

检查设备材质报告及质量合格证明书，应符合 5.1.6 的规定。

6.4 空运转试验

每台滚揉机装配完成后，经外观及电气装置检验后，在滚筒转速为 1.5 r/min、6 r/min、20 r/min 进行 3 次空载运行试验，每次连续运转时间不少于 40 min，检查滚揉机性能，应符合 5.1.2 的规定，同时检查滚筒运转是否正常可靠。

6.5 滚筒负载转速试验

在滚揉机滚筒内注入相当容积 60%的水，在滚筒转速为 1.5 r/min、6 r/min、20 r/min 进行 3 次负载转速试验，每次连续运转时间不少于 3 h，应符合表 1 的规定，同时检查滚筒运转是否正常可靠。

6.6 滚筒容积试验

6.6.1 250 L 以下滚筒容积试验

在滚筒内注满水，然后将水倒入容器中称重，水重量应为滚筒容积名义值，允差 \leq 5%。

6.6.2 250 L 以上滚筒容积试验

将滚揉机筒盖锁紧，用带有刻度的容器从吸料口将水注入滚筒内，注满为止，记录注水总值，其值应为滚筒容积名义值，允差 \leq 5%。

6.7 工作噪声试验

在连续工作过程中，滚揉机的工作噪声按 GB/T 3768 规定的方法进行测量，其噪声值应不大于

80 dB (A)。

6.8 防水试验

按 GB/T 2423.38 中规定的方法进行防水试验，其中降水强度为 (10±5) mm/h，水滴尺寸为 (1.9±0.2) mm，持续时间 10 min，喷射角度为 0°。

6.9 电气安全试验

6.9.1 接地装置测量

按 SB/T 227 的规定测量其接地装置，应符合本标准 5.3.3 中 a) 的规定。

6.9.2 绝缘电阻测量

用兆欧表按 GB 5226.1 的规定测量其绝缘电阻，应符合本标准 5.3.3 中 b) 的规定。

6.9.3 耐压试验

用耐压测试仪按 GB 5226.1 的规定做耐压试验，符合本标准 5.3.3 中 c) 的规定。

6.10 安全防护检查

检查各安全防护和安全装置，其安全性能应符合 5.4 的规定。

6.11 真空度检验

真空系统的气密性试验，必须在额定工作压力下进行空运转，观察真空系统各部位不得有渗漏现象，真空度达到表 1 中的规定后，停泵，持续保压不应少于 2 h。

6.12 平均无故障工作时间试验

滚揉机在总的使用阶段累计工作时间与故障数的比值。即在每两次相邻故障之间的工作时间的平均值，用 MTBF 表示 [见公式 (1)]:

$$MTBF = t / N_{f(t)} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- t——滚揉机的工作时间，单位为小时 (h)；
- N_{f(t)}——滚揉机在工作时间内的故障数，单位为次。

7 检验规则

7.1 总则

滚揉机应经过制造厂检验部门检验合格，并签发合格证后方可出厂。

7.2 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

7.3 出厂检验

每台滚揉机均应进行出厂检验，检验项目为外观、标牌、技术文件、空运转性能、电气安全 and 安全防护等。

7.4 型式检验

7.4.1 有下列情况之一时，应进行型式检验:

- 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；
- 停产一年以上再投产时；
- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- 国家质量监督部门提出进行型式检验的要求时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 正常生产时间满两年时。

7.4.2 抽样及判定规则：从出厂检验合格的产品中随机抽样，每次抽样 2 台。检验项目为本标准要求中的全部项目，全部项目合格则判型式检验合格；如有不合格项，应加倍抽样，对不合格项进行复检，复检再不合格，则型式检验不合格，其中安全性能不允许复检。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

标牌应固定在滚揉机的明显位置，标牌的技术要求应符合 GB/T 13306 的规定。除标示安全警示外，还应标示下列内容：

- 制造企业名称或商标；
- 产品名称、型号；
- 制造日期、出厂编号；
- 主要技术参数；
- 产品执行标准号。

8.2 包装

8.2.1 滚揉机的包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.2.2 滚揉机外包装上除有 8.1 规定的标志外，还应标注有“小心轻放、向上、防潮”等储运标志，并符合 GB/T 191 的规定。

8.2.3 滚揉机包装时应罩上塑料薄膜或其他防水材料后装入包装箱内，滚揉机及附件应牢固固定，适合运输装卸的要求。

8.2.4 包装箱应有可靠的防潮、防雨措施，并符合 GB/T 5048 的规定。

8.2.5 包装箱内应有装箱单、产品合格证、产品使用说明书、必要的随机备件及工具。

8.3 运输

8.3.1 运输时应小心轻放，严禁雨淋。

8.3.2 搬运时严禁碰撞，不应损坏产品。

8.3.3 按包装箱上指定朝向置于运输工具上。

8.4 贮存

8.4.1 滚揉机应贮存在通风、清洁、阴凉、干燥的场所，远离热源和污染源，严禁与有害物品混放。

8.4.2 在正常储运条件下，自出厂之日起应保证滚揉机在 12 个月内不致因包装不良引起锈蚀、霉损等。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
滚 揉 机
JB/T 11227—2011

*

机械工业出版社出版发行
北京市百万庄大街 22 号
邮政编码：100037

*

210mm×297mm·0.75 印张·15 千字

2012 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

定价：15.00 元

*

书号：15111·10496

网址：<http://www.cmpbook.com>

编辑部电话：(010) 88379778

直销中心电话：(010) 88379693

封面无防伪标均为盗版

版权专有 侵权必究