



中华人民共和国国家标准

GB/T ×××××—××××

食品容器用金属旋开盖开启性的测定

Determination of opening parameter of metal screw caps for food containers

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件规定了食品质量相关技术要求，食品安全相关要求见有关法律法规、政策和食品安全标准等文件。

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专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会(SAC/TC 397)归口。

本文件起草单位：苏州华源控股股份有限公司、无锡华鹏瓶盖有限公司、山东环球印铁制罐有限公司、佛山市永信制盖有限公司、华测检测认证集团股份有限公司、未名太研生物科技(绍兴)有限公司、嘉士伯企业管理咨询有限公司、中国食品发酵工业研究院有限公司、广州质量检验研究院。

本文件主要起草人：俞欣欣、潘迎春、马俊杰、周德民、钟耀华、曾思涛、林峰、吕彦东、吴刚、李泽荣、沈俊杰、秦简、高岩、沈明华、仇凯、夏瑞普、马涛、包莹、华明玉、徐彤彤。

食品容器用金属旋开盖开启性的测定

1 范围

本文件描述了食品容器用金属旋开盖开启性的测定方法。

本文件适用于以镀锡(铬)薄钢板、不锈钢薄板、铝合金薄板为基材制成的用于食品容器密封的爪式旋开盖、螺纹旋开盖及压旋盖(PT盖)等金属旋开盖开启性的测定。其他材质旋开盖的开启性测定可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

通过在旋开盖上施加一定大小的扭力,使其产生一定的扭力矩,以扭力矩的数值来评价旋开盖的开启性。

5 试剂

符合 GB/T 6682 规定的三级及以上的水。

6 仪器和设备

6.1 扭力矩测试仪:夹具采用多孔圆柱型夹口,量程为 $0\text{ N}\cdot\text{m}\sim 10.00\text{ N}\cdot\text{m}$,精度为 $\pm 0.5\%$ 。

6.2 按压式封盖器:气压为 $0.04\text{ MPa}\sim 0.06\text{ MPa}$,精度为 $\pm 0.5\%$ 。

6.3 水浴锅:温度范围为室温 $\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

6.4 高压杀菌锅:最高工作温度大于或等于 $135\text{ }^{\circ}\text{C}$,压力大于或等于 0.3 MPa 。

6.5 高压杀菌锅(带反压):最高工作温度大于或等于 $135\text{ }^{\circ}\text{C}$,压力大于或等于 0.3 MPa ,反压压力大于或等于 0.3 MPa 。

7 试验步骤

7.1 爪式旋开盖开启性测定

7.1.1 热灌装盖

7.1.1.1 将配套玻璃瓶置于 40℃~50℃水浴锅中预热 30 s 以上,然后将 70℃~80℃的热水倒入预热好的玻璃瓶内,热水加注到离瓶口沿 5 mm~10 mm 处。爪式旋开盖样盖在沸水中加热 30 s 后,立即与玻璃瓶密封。封盖位置为盖爪处于螺纹线位置的 1/3 至 1/2 处,玻璃瓶如带有止线,封盖位置为盖爪进入螺纹至止线处。

7.1.1.2 玻璃瓶冷却至室温,将其固定在扭力矩测试仪上,徒手开启样盖,观察并记录开启扭力矩的数值。

7.1.2 常压杀菌盖

7.1.2.1 按 7.1.1.1 步骤进行封盖。

7.1.2.2 将玻璃瓶放入高压杀菌锅中,杀菌时保持 100℃恒温 30 min。杀菌结束后,锅内温度冷却至 40℃取出玻璃瓶。玻璃瓶冷却至室温,将其固定在扭力矩测试仪上,徒手开启样盖,观察并记录开启扭力矩的数值。

7.1.3 加压杀菌盖

7.1.3.1 按 7.1.1.1 步骤进行封盖。

7.1.3.2 将玻璃瓶直立放置于高压杀菌锅内,确保杀菌锅内水位高于最上层样瓶瓶盖表面 15 cm,杀菌时保持 121℃恒温 30 min。杀菌结束后,锅内温度冷却至 40℃取出玻璃瓶。玻璃瓶冷却至室温,将其固定在扭力矩测试仪上,徒手开启样盖,观察并记录开启扭力矩的数值。

7.2 螺纹旋开盖开启性测定

7.2.1 热灌装盖

7.2.1.1 将配套玻璃瓶置于 40℃~50℃水浴锅中预热 30 s 以上,然后将 70℃~80℃的热水倒入预热好的玻璃瓶内,热水加注到离瓶口沿 5 mm~10 mm 处。螺纹旋开盖样盖在沸水中加热 30 s 后,立即与玻璃瓶拧紧密封。

7.2.1.2 玻璃瓶冷却至室温,将其固定在扭力矩测试仪上,徒手开启样盖,观察并记录开启扭力矩的数值。

7.2.2 常压杀菌盖

7.2.2.1 按 7.2.1.1 步骤进行封盖。

7.2.2.2 将玻璃瓶放入高压杀菌锅中,杀菌时保持 100℃恒温 30 min。杀菌结束后,杀菌锅内水的温度冷却至 40℃取出玻璃瓶。玻璃瓶冷却至室温,将其固定在扭力矩测试仪上,徒手开启样盖,观察并记录开启扭力矩的数值。

7.2.3 加压杀菌盖

7.2.3.1 按 7.2.1.1 步骤进行封盖。

7.2.3.2 将玻璃瓶直立放置于高压杀菌锅内,确保杀菌锅内水位高于最上层样瓶瓶盖表面 15 cm,根据内容物的加工工艺选择加热温度和时间进行高压水杀菌。杀菌结束后,锅内温度冷却至 40℃取出玻璃

瓶。玻璃瓶冷却至室温,将其固定在扭力矩测试仪上,徒手开启样盖,观察并记录开启扭力矩的数值。

7.3 压旋盖开启性测定

7.3.1 将配套玻璃瓶置于 40℃~50℃水浴锅中预热 30 s 以上,然后将 70℃~80℃的热水倒入预热好的玻璃瓶内,热水加注到离瓶口沿 5 mm~10 mm 处。压旋盖样盖在沸水中加热 30 s 后,立即将样盖与玻璃瓶放置于按压式封盖器上,保持按压 30 s 使其密封。

7.3.2 将玻璃瓶直立放置于高压杀菌锅(带反压)内,确保杀菌锅内水位高于最上层样瓶瓶盖表面 15 cm,杀菌时保持 121℃恒温 30 min,杀菌时应根据产品应用要求进行反压设置,确保压旋盖不发生跳盖。杀菌结束后,锅内温度冷却至 40℃取出玻璃瓶。玻璃瓶冷却至室温,将其固定在扭力矩测试仪上,徒手开启样盖,观察并记录开启扭力矩的数值。

8 结果表述

试验报告包括以下几个部分:

- a) 本文件编号;
 - b) 测试样品的完整说明,特别是产品材质、盖型等;
 - c) 试验日期;
 - d) 试验的环境状态;
 - e) 试验条件;
 - f) 试验结果;
 - g) 与规定的试验程序任何不同之处。
-