**《啤酒桶》国家标准编制说明（征求意见稿）**

标准起草工作组 2020-12-01

1. **工作概况**
2. **任务来源**

国家标准化管理委员会下达《2013年第一批国家标准制修订计划》（国标委综合[2013]56号）,国家标准GB/T 17714《啤酒桶》列入修订计划，计划项目号：20130955-T-607。本标准分为两个部分，第一部分主要起草单位：xxxxxx；第二部分主要起草单位：xxxxxx。

**2、行业及标准概况**

不锈钢啤酒桶在国外是一个有着近百年历史的产品，在我国则产生于90年代，近几年在国内得到迅速发展。不锈钢啤酒桶作为啤酒的包装容器，每年全球销量鼎盛时期在600万只左右。我国年产啤酒桶大约150万支，其中蓬莱金福不锈钢制品有限公司年产量就达到60多万支，已进入世界生产啤酒桶企业的前四名，列为国内生产啤酒桶企业的第一名。但随着外资啤酒厂入住中国，近年来国内酒吧及精酿啤酒的兴起，啤酒桶在国内销量呈逐年上升趋势。本标准的修订，将提升整个啤酒桶产业的技术水平，同时使广大消费者的利益得到保证，具有较大的社会效益。

镀锡（铬）薄钢板啤酒桶是以镀锡（铬）薄钢板、覆膜铁为桶身材质，以镀锡（铬）薄钢板、覆膜铁、铝合金薄板为桶盖材质为原材料制成的、容量不大于10L用以灌装啤酒的包装容器。2007年，奥瑞金公司5L啤酒桶包装成功研制，解决此类包装全靠进口的现状，填补我国在5升啤酒桶技术领域的空白，引领了行业镀锡薄钢板啤酒桶的发展。十几年的发展，行业内相继开发了1L啤酒罐、2L啤酒罐、3L啤酒桶等啤酒包装产品，以及众多差异化包装产品。今年来中国啤酒行业蓬勃发展，镀锡薄钢板啤酒包装销量和增长率也在高速增长，我国年产镀锡薄钢板啤酒桶总量大约2000万只，目前1升桶规格的产品由于特色啤酒的带动和餐饮渠道不锈钢瓶的替代需求，市场需求越来越旺盛。至目前镀锡（铬）薄钢板啤酒桶没有相应的国家标准、行业标准。随着我国桶装啤酒量不断增加，为提高我国镀锡（铬）薄钢板啤酒桶的市场竞争力，提高桶装啤酒质量，实现与同类国际标准接轨，迫切需求制定此项国家标准。

GB/T 17714-1999啤酒桶国家标准已经不适应市场需要，迫切需要根据我国产业发展现状修订该项标准。

**3、简要起草过程**

2014年2月，由技术归口单位——TC397全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会（以下简称TC397）牵头，筹建标准起草组编制修订本标准。

2014年7月7日，《啤酒桶》标准起草组第一次会议在山东省蓬莱市举行。来自山东省五金与衡器行业协会、蓬莱金创集团公司、蓬莱金福不锈钢制品有限公司等单位的代表出席会议。会上讨论了标准制修订计划，确定了标准编制的框架原则，制定了标准修订的具体内容及与老标准相比的主要变化。随后标准起草组搜集整理了国内外啤酒桶生产技术资料，查阅了相关的国内外标准，对有关标准进行了全面细致的分析、讨论，对有关指标做了数据验证比对分析和测试，制定了标准草案，在标准起草组将草案发给全体委员后，收到了很多重要的反馈意见，按照这些意见我们又作了进一步修改，形成了初稿。

2014年8月至11月，标准起草组先后调研浙江旺邦宁波铭匠扎啤设备有限公司、宁波鹤峰厨具有限公司、青岛金酉科技有限公司。调研啤酒桶的制造过程和检测方法。起草组于2014年12月在山东省济南市召开全体会议，会上对初稿提出了重要的修改意见。按照这些意见我们又作了进一步修改，形成了标准讨论稿。

2015年3月30日，起草组邀请蓬莱金创集团公司、蓬莱金福不锈钢制品有限公司、青岛啤酒集团公司、青岛金酉科技有限公司、青岛仁成啤酒设备有限公司、青岛德隆包装设备有限公司等全国啤酒桶生产和使用企业的相关专家对标准讨论稿进行了集中讨论，对提出的修改意见进行了落实，并提出了一些新的修改意见，之后起草组认真落实这些修改意见并按照修改意见逐条测试验证，形成征求意见稿。

2015年4月起草小组将修改后的征求意见稿再次向全国啤酒桶生产和使用企业广泛征求意见，收到了20多条反馈意见。起草组认真整理了这些意见，对标准文本进行进一步修改、补充、论证和完善，形成送审稿。

2018年12月，TC397组织召开国家标准审定会，会议建议增加镀锡（铬）薄钢板材质为主制造的啤酒桶，修改后会审。

2020年4月~2020年5月，TC397组织建立镀锡（铬）薄钢板啤酒桶标准起草工作组。2020年4月30日，起草工作组召开第一次内部会议，对编写的标准第一稿内容进行讨论，形成讨论稿。2020年5月7日，起草会议组针对啤酒桶标准范围进行会议讨论，会议确定薄壁啤酒桶标准适用于2L~10L，用镀锡（铬）薄钢板、覆膜铁、铝合金薄板为原材料制成的用以灌装啤酒的包装容器。

2020年5月8日，根据会议讨论内容，修订啤酒桶标准（二稿）。2020年6月19日，修订啤酒桶标准（三稿），形成工作组会议讨论稿。标准中对于2L、10L或有其他规格的示例图、尺寸等需行业其他企业进行补充。

2020年7月10日，以网络会议形式召开《啤酒桶》标准启动工作会议，会议重点标准适用范围、质量评价要点、制标难点以及工作分工等问题进行了探讨，会议结论如下：1、明确了该标准要求在2020年底完成，起草组要加快该标准的修订过程，争取保时保量完成该标准的修订工作。2、本标准按材质分为两个部分，考虑到目前啤酒桶的个性化和外观差异性，建议在标准制定过程中把握“严订质量标准，轻尺寸统一”的原则。建议文本中增加如耐压、防爆等关键指标，以确保啤酒桶产品的使用安全。3、该标准两部分的标准名称，其中“不锈钢啤酒桶”与材质衔接，建议第二部分名称同样采用与材质进行衔接的方式，如“镀锡（铬）薄钢板啤酒桶”。对于标准的适用范围、尺寸规格及要求、包装堆垛、内表面平整度、外观质量缺陷及其他相关数据，请啤酒桶企业和啤酒桶制造企业会后提供。4、该标准文本起草应尽量保留食品安全指标，对于缺陷电流数值等指标，建议未来可以和相关企业展开合作，研究缺陷电流值的具体数值。

2020年7月-2020年9月，按照会议工作进度安排，标准起草工作组继续完善标准文本，开展产品评价、数据收集和分析及标准编制说明的撰写工作。

2020年10月，形成标准征求意见稿。11月-12月开展全行业征求意见工作。

**二、标准编制原则和主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据，解决的主要问题。**

**（一）国内外相关法规、技术依据**

1. **中国啤酒桶金属容器相关标准**

|  |  |
| --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** |
| GB/T 2828.1 | 计数抽样检验程序第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划 |
| GB/T 14251-2017 | 罐头食品金属容器通用技术要求 |
| GB/T 17590-2008 | 铝易开盖三片罐 |
| QB/T 2763-2006  | 涂覆镀锡(或铬)薄钢板 |
| QB/T 1877-2007 | 包装装潢镀锡（铬）薄钢板印刷品 |
| GB/T 17714-1999 | 啤酒桶 |
| 其他材料及食品安全国家标准现行产品标准 |

1. **国外啤酒桶金属容器相关标准**

|  |  |
| --- | --- |
| **标准编号** | **标准名称** |
| DIN 6647-1-2006 | 包装形式.圆筒形饮料容器第1部分 |
| DIN 6647-2-2006 | 包装形式.圆筒形饮料容器第2部分 |

**（二）标准的制修订与起草原则**

本标准的修订制定基于我国啤酒桶金属容器行业发展现状，综合梳理我国啤酒桶容器质量控制技术水平，遵循“先进性、适用性、有效性”的原则，制修订我国现行啤酒桶标准，同时考虑不锈钢啤酒桶和镀锡或镀铬薄钢板啤酒桶市场现状和技术现状。

1. **关于标准名称**

我国现行的GB/T 17714-1999啤酒桶标准是针对不锈钢啤酒桶，标准名称与材质衔接，考虑两部分标准名称的统一，第二部分名称同样采用与材质进行衔接的方式，第一部分名称为：**不锈钢啤酒桶**。第二部分啤酒桶材质主要以镀锡（铬）薄钢板为主要材质，确定标准第二部分名称为：**镀锡（铬）薄钢板啤酒桶**。

1. **第一部分主要修订内容说明**
2. **适用范围**

本标准规定了不锈钢啤酒桶的产品规格、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存要求。

本标准适用于灌装啤酒的不锈钢啤酒桶。

1. **规范性引用文件**

老标准：采用“引用标准”，且引用的标准只有一项；而本标准采用“规范性引用文件”，且引用标准列出了八项。

1. **增加了产品规格**

老标准：采用“产品分类”，且产品规格只有四种，产品按可堆放和不可堆放分类列到附录A中；而本标准采用“产品规格”，首先明确了产品按可堆放和不可堆放进行分类，然后列出了十七种产品规格的详细尺寸数值，增加了安装A型酒矛和S型酒矛的啤酒桶的规格尺寸。本标准将老标准的附录A和本条款合并列入表格中，一目了然。

1. **修改了产品的尺寸与质量**

老标准：产品质量没有按带酒矛来区分；而本标准为了保证产品质量的准确性，按带酒矛类型列出相应的产品质量。

1. **增加了产品的技术要求**

老标准按照基本要求、制造和工作条件进行要求，且指标要求不具体；而本标准参考了德国标准 DIN 6647-1-2006《包装形式.圆筒形饮料容器第1部分》、DIN 6647-2-2006《包装形式.圆筒形饮料容器第2部分》内容，从材料、外观和理化三方面进行技术要求，且对每项提出了具体的指标要求。增加了跌落试验、酒矛座轴向负载试验、啤酒桶表面必须通过盐雾试验、安装酒矛的牢固度及安全指标要求。

1. **增加了检测项目、试验方法**

老标准对产品尺寸、容量、连接座的螺纹、压力试验进行检测；而本标准参考了德国标准 DIN 6647-1-2006《包装形式.圆筒形饮料容器第1部分》、DIN 6647-2-2006《包装形式.圆筒形饮料容器第2部分》内容，增加了跌落试验、酒矛座轴向负载试验、表面质量、酒矛安装的牢固度及安全指标进行检验。并对老标准中的压力试验参数进行调整，将压力由0.4MPa提高到0.5-0.6MPa，测漏时间由3分钟减少到60秒，能在保证产品质量的前提下，提高生产效率。

1. **增加了检验规则**

新标准的检验规则分为三类，分为必检项目、约定检验项目、破坏性检验项目。并对各项检验项目给出了建议性的数量要求。

1. **第二部分主要制定内容说明**
2. **标准名称和范围**

本标准适用于以镀锡（铬）薄钢板、覆膜铁为桶身材质，以镀锡（铬）薄钢板、覆膜铁、铝合金薄板为桶盖材质为原材料制成的、容量不大于10L用以灌装啤酒的包装容器。

**理由和依据：**

调研发现，目前国内制造该类啤酒桶企业有10多家，主要包括奥瑞金、金特、中粮包装等；目前国内市场采用镀锡（铬）薄钢板为材料制成的啤酒桶包装容量均不大于10L，制定此范围已满足国内市场啤酒桶生产及使用要求。

**附：国内啤酒桶厂产线情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **名称** | **地点** | **产线情况** |
| 1 | 奥瑞金 | 北京 | 1条1L／炮弹罐，1条3L/5L |
| 2 | 美多 | 山东临沂 | 1条1L,1条炮弹罐 |
| 3 | 铭冠 | 山东德州 | 1条1L,1条2L,1条5L |
| 4 | 金特 | 山东莱西 | 1条1L,1条2L,1条5L、10L |
| 5 | 绿草地 | 山东潍坊 | 1条1L,1条2L |
| 6 | 吉斯波尔 | 山东烟台 | 1条1L,1条650ml |
| 7 | 福贞 | 济南 | 1条1L |
| 8 | 风雷 | 河南郑州 | 1条1.2L／1L,1条5L |
| 9 | 金怡 | 湖北 | 1条1L |
| 10 | 宇凯包装 | 天津 | 1条1L |
| 11 | 宜联 | 山东 | 1条1L |
| 12 | 其他 | 昇兴（960ml），昌邑，恒宜鑫，宜联，丹东有一家，深圳有一家 |
| **合计** | **1升生产线16条左右,3条2升线，4条5升线** |

1. **术语和定义**

为了明确定义、清晰界定，对本标准中不易理解和容易混淆的的术语进行了定义，规定了“开启阀（放酒阀）”、“放气阀（通气阀）”、“防尘塞”术语和定义。

1. **产品分类**

通过行业调研，结合我国啤酒桶发展现状，为规范分类、清晰界定，标准增加了“产品分类”。将镀锡（铬）薄钢板啤酒桶按容器形状分为三片撑胀桶、三片缩颈桶、两片冲压罐；按开启方式分为单阀门桶和双阀门桶、易开盖桶。

**理由和依据：**

1. 主要生产工艺：

三片撑胀桶生产工艺：



三片缩颈桶生产工艺：

 两片冲压桶生产工艺：



（2）成型工艺主要包括三片焊接成型和两片冲压成型，两种工艺形成部分核心质量指标有明显差异，具有分类意义。

1. **质量要求**

根据镀锡（铬）薄钢板啤酒桶的制造工艺及检验模块，将质量要求中分为4个部分内容：“5.1材料”、“5.2外观质量”、“5.3结构和尺寸要求”、“5.4性能要求”，按照检验模块进行要求，使每个部分要求清晰、明确。

1. **材料要求主要依据：**

镀锡（铬）薄钢板啤酒桶制造工艺同铝易开盖三片罐、以镀锡或镀铬薄钢、铝合金薄板制成的罐头食品空罐相同，因此所使用的材料要求执行相关马口铁罐材料要求，执行的相关标准为GB/T2520冷轧电镀锡钢板及钢带，GB/T24180冷轧电镀铬钢板及钢带，QB/T2763涂覆镀锡（或铬）薄钢板，GB/T3190变形铝及铝合金化学成分，QB/T1877包装装潢镀锡（铬）薄钢板印刷品。同时对于啤酒桶的开启阀、放气阀等要求结构形状完整，无残缺及裂痕；阀体应无异味，表面洁净，无脏污等；阀体结构密封性良好，无泄漏。

1. **外观质量要求主要依据：**

5.2外观质量要求分为了基本要求、三片撑胀桶/三片缩颈桶的特定要求、两片冲压桶的特定要求，是根据产品分类对不同类型的啤酒桶有相同的要求确定为基本要求，对由于不同制造工艺差异造成的特定质量要求，分别进行了叙述，清晰、明确界定，避免混淆。

1. **结构和尺寸要求主要依据：**

5.3规定了啤酒桶结构和尺寸要求，按照组成结构分为“5.3.1桶体主要尺寸”、“5.3.2二重卷边结构”、“5.3.3顶底盖主要尺寸要求”。考虑到目前啤酒桶的个性化和外观差异性，在标准制定过程中把握“严订质量标准，轻尺寸统一”的原则，桶体主要结构和尺寸及顶底盖尺寸仅列举了几个市场中具有批量化、规模化的产品，如“1L、2L、3L、5L、10L啤酒桶”，制定了“满口容积”、“桶体高度”、“桶体最大直径”、“翻边宽度”。因桶体设计方式不同，仅1L桶留有“翻边宽度”指标，其他规格在制桶环节均已完成二重卷封，不再留有翻边宽度，所以不再制定此指标。制定的依据主要是根据实际生产使用情况以及生产检验的统计数据。数据见第三部分主要实验（或验证）情况分析。

二重卷边结构是啤酒桶的关键控制点，5.3.2二重卷边结构中叠接长度、叠接率和紧密度是影响二重卷边密封性的关键指标，卷边宽度值影响叠接长度和叠接率大小，因此标准中制定了此四项指标，同时将封镀锡（铬）薄钢板盖和封铝合金薄板盖不同材质进行区分。另外由于二重卷边结构与桶体材质、桶体厚度、桶体大小等存在影响，在保证密封性的条件下，二重卷边结构可由供需双方协商确定。

5.3.3顶底盖主要尺寸要求，因差异化产品规格较多，仅列举常见桶盖规格尺寸。

1. **性能要求主要依据：**

5.4啤酒桶性能主要是根据包装要保持啤酒风味，以及啤酒是正压要保证耐压强度和密封性两个方面考虑制定性能指标，同时根据产品结构的特性，对桶体和顶底盖性能分别进行要求，桶体性能规定了内外涂膜/覆膜固化性、内涂膜/覆膜抗酸性、内涂膜/覆膜完整性、焊缝补涂带性能、耐压强度和密封性。

由于镀锡（铬）薄钢板啤酒桶的制造工艺与镀锡（铬）薄钢板食品饮料罐是基本相同，因此性能指标参照了GB/T 17590铝易开盖三片罐和GB/T 14251罐头食品金属容器通用技术要求中产品的检验项目和性能指标要求，同时结合啤酒对风味的较高要求，具体的性能指标要求根据实际生产统计指标确定。

根据顶底盖的结构及特性，顶底盖主要性能要求规定了密封胶干膜质量、启破力、全开力、开启可靠性、内外涂膜固化、内涂膜抗酸性、内涂膜完整性、密封胶含水率、耐冲击性、耐压强度、密封性。但因差异化产品规格较多，仅列举常规盖规格尺寸，其它规格可由供需双方协商确定。

数据见第三部分主要实验（或验证）情况分析。

1. **食品安全要求**

食品安全越来越受到消费者和生产经营者的重视，故在本标准增加了此部分内容。食品安全要求应符合相应食品安全国家标准的要求。产品符合GB 4806.1-2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求》，塑料树脂符合GB 4806.6-2016《食品安全国家标准 食品接触用塑料树脂》要求，金属材料符合GB 4806.9-2016《食品安全国家标准 食品接触用金属材料及制品》要求，涂料及涂层符合GB 4806.10-2016《食品安全国家标准 食品接触用涂料及涂层》要求，密封胶符合GB 4806.11-2016《食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品》要求，添加剂符合GB 9685-2016《食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准》及相关公告要求。产品生产过程符合GB 31603-2015《食品安全国家标准 食品接触材料及制品生产通用卫生规范》要求。

另外，部分啤酒桶在灌装时空桶是不经过清洗工艺的，因此增加了微生物的指标要求，保证啤酒灌装的卫生要求。灌装前有清洗工艺的可不做此要求。

菌落总数：<1cfu/cm2

霉菌和酵母菌：<1cfu/cm2

厌氧菌：不得检出。

大肠菌群：不得检出。

致病菌（沙门氏菌、金黄色葡萄球菌）：不得检出。

1. **试验方法**

试验方法根据质量要求的项目制定，制定了如下13项试验方法：“7.1 外观”，“7.2 主要尺寸”，“7.3二重卷边”，“7.4 内外涂膜/覆膜性能”，“7.5耐压强度”，“7.6 密封性”，“7.7 焊缝补涂带性能”，“7.8 密封胶干膜质量”，“7.9 密封胶含水率”，“7.10 启破力、全开力”，“7.11 开启可靠性”，“7.12 微生物”。

如与镀锡（铬）薄钢板罐头食品金属容器相同的检验项目其试验方法按照相关标准执行，不再进行具体叙述。

**理由和依据：**

7.4内外涂膜/覆膜性能中内固化性、抗酸性检测条件依据啤酒灌装回温杀菌温度制定，杀菌温度和时间设定为升温至70℃恒温30min，冷却后观察。

7.5耐压强度和7.6密封性试验条件依据啤酒灌装杀菌过程工作压力大小确定。一般情况下不杀菌啤酒的灌装压力为2.5公斤左右，采用杀菌釜杀菌的产品因杀菌过程会打反压平衡压力，会控制在3公斤以内。对于采用喷淋杀菌工艺的因无法打反压，桶内压力会比较大，一般内压在5-6公斤。在目前大批量生产使用的啤酒桶均没有发生耐压强度不足的质量问题，结合目前实际生产检测数据，制定此压力值的试验方法。

数据见第三部分主要实验（或验证）情况分析。

1. **检验规则**

检验规则中规定了出厂检验、型式检验项目要求，同时规定了产品不合格分类，按照质量要求顺序排列。

内涂膜固化、抗酸性、密封性按一次抽样方案进行检验、判定。其他出厂检验和型式检验项目按 GB/T 2828.1 中正常检验二次抽样方案进行检验、判定。

**理由和依据：**

检验规则根据啤酒桶生产及使用过程中出现的质量缺陷进行不合格分类，结合啤酒桶每批次数量，按照GB/T 2828.1抽样方案制定抽样方案。

1. **标志、包装、运输与贮存**

9.1标志规定了产品出厂检验合格证和标志要求；9.2包装规定了包装材料要求，桶体和顶底盖包装要求；9.3运输规定了运输工具盒装运要求；9.4贮存规定了贮存环境要求，以及在正常贮存条件下，产品贮存期为一年。

**理由和依据：**

考虑啤酒桶的灌装工艺不同，灌装无清洗工序的啤酒桶要保证啤酒桶内的洁净，无微生物污染等保证啤酒桶包装使用的食品卫生安全性，保质期为一年；其他啤酒桶按GB/T14251镀锡（铬）薄钢板食品金属容器通用技术要求制定保质期为两年。

* 1. **主要试验（或验证）情况分析**

在标准制定过程中，为合理制定镀锡（铬）薄钢板啤酒桶的尺寸和性能指标，特别是内涂膜完整性、耐压强度，这些指标对于啤酒灌装以及保质期内啤酒质量有着重要的影响，对此进行数据分析验证：

1. **第一部分主要试验（或验证）情况分析**

1、啤酒桶跌落试验

啤酒桶跌落测试，新标准去掉了老标准的的图示测量方法，只要求重复三次跌落之后，跌落点直径变化不应超过原始尺寸的6%，桶体不破损、不泄漏即可。

2、连接座轴向负载试验

连接座轴向负载试验，新标准增加负载量值7500N的要求。

3、表面盐雾试验

啤酒桶表面进行盐雾试验，新标准增加试验时间48小时的要求。

4、酒矛安装的牢固度试验

新标准增加安装酒矛的牢固度要求，同时提出扭矩值要求在50Nm～80Nm范围内。

5、安全指标

新标准增加安全指标，分有防爆膜和无防爆膜两种。并提出具体检测方法。

根据企业反馈的验证信息，标准草案中技术指标的限值是合理的，参加验证测试的生产单位均能达到要求。起草单位验证的产品技术要求、试验方法、检测规则等指标的符合率达到要求。

从测试结果看，标准里增加的技术指标是可实现的，测试方法可操作性较好，标准里增加的几个主要技术要素较好地反映了啤酒桶的主要技术要点。

1. **第二部分主要试验（或验证）情况分析**
	1. **质量要求**
2. **结构和尺寸要求主要依据**

如5L啤酒桶桶体高度指标的统计分析过程：

5L啤酒桶桶体高度指标共收集99组数据，平均值245.91 mm，最大值247.72 mm，最小值245.14 mm。标准差0.73mm。根据过程性能Cp=(USL-LSL)/6σ，当Cp=1时，过程控制指标刚好合格。设定标准限为：平均值±3σ，5L啤酒桶桶体高度即为245.91±2.19 mm。



1. **性能要求主要依据**

啤酒桶关键性能指标生产检测统计结果如下：

① 内涂膜完整性

1L啤酒桶内涂膜完整性共收集104组数据，平均值0.35mA，最大值5.26mA，最小值0mA。标准差0.84mA。



3L啤酒桶内涂膜完整性共收集99组数据，平均值0.07mA，最大值0.7mA，最小值0mA。标准差0.15mA。



5L啤酒桶内涂膜完整性共收集99组数据，平均值0.15mA，最大值2mA，最小值0mA。标准差0.45mA。



* 1. **试验方法主要依据**

不同型号啤酒桶耐压强度数据论证如下：

3L、5L啤酒桶经耐压实验：缓慢升压至400KPa压力保压5min，卸压后桶体和盖无永久变形，开启阀无泄漏，拉出开启阀的活栓无泄漏。目前生产采用此检测方法，啤酒桶在生产、运输、贮存过程中耐压强度及密封性均合格，满足啤酒灌装和运输、贮存要求。

1L啤酒桶经耐压实验：缓慢升压至560KPa保压1min，卸压后桶体和盖无永久变形。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 测试条件 | 测试结果 |
| 1 | 升压至600KPa | 盖爆破 |
| 2 | 升压至580KPa | 盖爆破 |
| 3 | 升压至570KPa | 盖爆破 |
| 4 | 560KPa保压1min | 桶身无永久变形，底盖变形高度1.98mm |
| 5 | 560KPa保压1min | 桶身无永久变形，底盖变形高度2.05mm |
| 6 | 560KPa保压1min | 桶身无永久变形，底盖变形高度1.82mm |
| 7 | 560KPa保压1min | 桶身无永久变形，底盖变形高度1.93mm |
| 8 | 540KPa保压1min | 桶身无永久变形，底盖变形高度1.74mm |
| 9 | 540KPa保压1min | 桶身无永久变形，底盖变形高度1.70mm |
| 10 | 540KPa保压1min | 桶身无永久变形，底盖变形高度1.68mm |

* 1. **标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明**

本标准为现市场中镀锡（铬）薄钢板啤酒桶通用标准，不涉及专利。

* 1. **产业化情况、推广应用论证和预期达到的经济效果等情况**

本标准的修订可以在规范行业术语，国外先进技术的引进，促进罐头食品行业对国内外的发展方面启动重要作用。本标准的发布实施将推进镀锡（铬）薄钢板啤酒桶容器企业质量控制水平，将促进啤酒桶行业进一步规范，必将对完善我国啤酒桶标准体系起到重要作用。

* 1. **采用国际标准和国外先进标准情况**

无

* 1. **与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性**

本标准为推荐性国家标准，与我国现行强制性国家标准没有交叉和冲突。

* 1. **重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

* 1. **标准性质的建议说明**

建议以推荐性国家标准发布。

* 1. **贯彻标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法、实施日期等）**

建议由啤酒桶及啤酒行业标准化组织推进标准的实施。建议标准发布后过渡期为一年。

* 1. **废止现行相关标准的建议**

本标准对原标准进行修订，并新增镀锡（铬）薄钢板啤酒桶内容，建议本标准发布后同时废止现行GB/T 17714-1999国家标准。

* 1. **其它应予说明的事项。**

无。