

一图读懂

QB/T 5812-2023

《铝合金铸造不粘锅》

主要内容

QB/T 5812-2023《铝合金铸造不粘锅》规定了以铝合金为基材，利用铸造工艺成型，与食品接触表面采用不粘涂层处理的家用食品烹饪器具的基材成分、不粘锅底部厚度、手柄、不粘涂层等技术要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、标签、使用说明书、包装、运输和贮存的内容，同时给出了便于技术规定的产品分类。

技术要求 检验方法

- 1 手接触部位** 不应有毛刺或造成割手等对使用者造成伤害的缺陷。
- 2 锅盖与锅身配合** 锅盖与锅身配合应吻合，开合灵活、自如。
- 3 铆接** 铆钉表面涂层不应脱落，铆钉应端正、伏贴，铆接处不应渗水。
- 4 复合底牢固度** 复合底应牢固，不开裂，底部不外凸。
- 5 底部平面性** 不粘锅在常温状态下底部凹度值不应超过底部接触平面直径的0.6%，不粘锅在加热状态下底部凹度值不应超过底部接触平面直径的1%，且在常温状态下和加热状态下不粘锅外底部不应外凸。
注：圆弧形锅具及不粘锅内底部在常温和加热状态下测量部分凸出的锅具除外。
- 6 产品放置稳定性** 除圆弧形锅具外，不粘锅应保持平稳。
- 7 产品抗冲击性** 锅盖与锅身配合应开合灵活、自如。

8、基材成分

元素(元素符号)	含量
硅(Si)	< 13.5
铁(Fe)	< 2.0
铜(Cu)	< 1.0
镁(Mg)	< 5.0
锌(Zn)	< 0.4
镍(Ni)	< 3.0
钛(Ti)	< 0.3
铅(Pb)	< 0.1
锡(Sn)	< 0.15
锰(Mn)	< 4.0
铬(Cr)	< 0.35
锶(Sr)	< 0.2
铋(Bi)	< 0.2
其他元素	每种 0.05 合计 0.15

9、不粘锅底部厚度

单位为：毫米

不粘锅类型	底部厚度
煎炒类	≥ 3.5
蒸煮类、饭锅	≥ 3.5
电饭锅内胆	≥ 1.5
电压力锅内胆	应符合对应产品标准的要求

10、手柄

- 手柄结构** 手柄结构应保证操作者在正常使用时，手不能碰到手柄上的紧固螺钉。用探头测试，指示灯不应亮。
- 手柄牢固性** 试验后，手柄及其组件不应松动，不翘曲，手柄无裂纹，连接处无渗水。
- 手柄(含锅钮)表面温度** 塑料、硅胶 ≤70℃
金属 ≤55℃
木材 ≤89℃
陶瓷、玻璃、石材 ≤66℃
- 手柄抗疲劳强度** 经15000次循环后，手柄及其组件不应变形，手柄应无裂纹。
- 手柄耐热性** 试验后，手柄及锅钮应无裂缝、起泡。
- 手柄阻燃性** 手柄不应软化或有熔融物滴落，若燃烧则移去火源，燃烧应在15s内自动熄灭，一经熄灭手柄材料不应复燃。
- 手柄抗扭强度** 抗扭试验后，手柄的扭曲变形角度不应超过10°，手柄紧固件应无松动。

11、不粘涂层

- 01 感官要求** 目视和手感，应完整，无起泡、异物、龟裂等缺陷。
- 02 显微外观** 10倍显微镜下观察，无露底。
- 03 硬度(煎炒类)** 涂层表面硬度不应低于1H。
- 04 附着牢度** 百格试验后，划伤区域内涂层不应整格脱落。
- 05 剥离牢度** 用锋利小刀刮起涂层剥离，涂层被剥离末端与切口垂直距离不大于6mm。
- 06 耐热骤冷稳定性** 250℃，5次冷冲击后，涂层无起泡、开裂。
- 07 耐酸性** 2%乙酸煮沸后放置2小时，涂层表面无起泡、开裂等缺陷。
- 08 耐碱性** 2%碳酸钠放置2小时，涂层表面无起泡、开裂等缺陷。
- 09 耐盐水腐蚀性** 5%盐水煮沸保持7小时，再放置16小时后，连续进行共2次，涂层表面无起泡、开裂等缺陷。
- 10 抗冲击性** 225g钢球距离内底中心高度1.5m自由下落一次，涂层表面应无开裂、破损现象。

11 耐铲性

试验后，耐铲次数不应低于5000次且试验区域不应裸露基材。
注：内底面上有凸点或波状形、锯齿形突起的不粘锅不做此项要求。

12 不粘性

煎炒类	用塑料铲可使鸡蛋无损取出并不留残渣；对于异形产品(如表面高于5mm以上的加筋)，面饼移出时不粘表面并不留残渣。
蒸煮类	用塑料铲可使鸡蛋无损取出并不留残渣。
饭煲类	轻摇晃烹饪器具，仍有米饭粘在涂层上，米饭重量≤50g。

13 耐磨性

煎炒类	内底面平整且内底面直径大于130mm的煎炒类不粘锅，在百洁布摩擦锅底实验后，循环次数N不应小于10000次；对于内底面上有凸点或者波状形、锯齿形以及内底面直径不大于130mm的煎炒类不粘锅，在铝合金钢珠实验后，不粘表面明显失去光泽或者明显毛糙。
蒸煮类	在百洁布摩擦锅底实验后，5000 < 循环次数 ≤ 15000。
饭煲类	铝合金钢珠实验后，不粘表面明显失去光泽或者明显毛糙。

14 持久不粘性

煎炒类	用塑料铲不能使鸡蛋无损取出，但用湿海绵或抹布轻拭即可去除残渣；对于异形产品，有轻微残渣可用湿海绵抹布轻拭去除。
蒸煮类	用塑料铲不能使鸡蛋无损取出，但用湿海绵或抹布轻拭即可去除残渣。
饭煲类	轻摇晃烹饪器具，仍有米饭粘在涂层上，50g < 米饭重量 ≤ 100g。

12、外涂层

- 感官要求** 目视、外观检查。
外涂层表面应完整，无爆点、无气泡、不脱落。
- 附着牢度** 进行附着牢度试验步骤。
注：搪瓷涂层不适用该条款。
涂层不应整格脱落。
- 耐热骤冷稳定性** 加热试样170℃±5℃，5min后立即投入温水冷却1min，取出。用4倍放大镜检查涂层表面。
重复上述步骤5次。
涂层应无起泡、开裂、明显变色。

标准实施的意义

QB/T 5812-2023《铝合金铸造不粘锅》填补了国内铝合金铸造不粘锅标准空白，使家用食品接触金属烹饪器具不粘表面性能标准体系更加完善、合理。本标准对铝合金铸造不粘锅进行了术语和定义，对产品提出了切实可行的测试方法和技术指标要求，进一步提升了产品品质要求，满足了消费升级的市场迫切需求。

本标准的制定将推动铝合金铸造不粘锅行业标准的实施和应用，将给全国铝合金铸造不粘锅的生产企业提供生产、检验的规范，给质量监管部门的规范管理提供科学的评价标准，同时为企业在开发新产品、发明新技术、新材料应用等方面提供了标准依据，对于提升该行业的产品质量，规范行业市场，保障消费者的权益，扶优限劣具有十分重要的意义，也进一步提升了我国铝合金铸造不粘锅行业的国际竞争力。