



中华人民共和国国家标准

GB/T 40126—2021

液体硅橡胶 婴儿奶嘴用

Liquid silicone rubber—Application for baby nipple

2021-05-21 发布

2021-12-01 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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会(SAC/TC 35)归口。

本文件起草单位：埃肯有机硅(上海)有限公司、江西蓝星星火有机硅有限公司、合盛硅业股份有限公司、沈阳橡胶研究设计院有限公司。

本文件主要起草人：贾丽亚、雷丽娟、罗立国、吴超波、马晓煜、黎哲辉、聂长虹、王菲、杨龙、郭鹏。

液体硅橡胶 婴儿奶嘴用

1 范围

本文件规定了奶嘴用液体硅橡胶(简称奶嘴用硅橡胶)的分类和牌号、技术要求、试验方法、检验规则和包装、标志、运输、贮存。

本文件适用于制造婴幼儿使用的奶嘴、安抚奶嘴等类似用途制品的液体硅橡胶。

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 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 529 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定(裤形、直角形和新月形试样)

GB/T 531.1 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)

GB/T 533 硫化橡胶或热塑性橡胶 密度的测定

GB/T 1681 硫化橡胶回弹性的测定

GB/T 2941 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序

GB 4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB/T 36804 液体硅橡胶 分类与系统命名法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类和牌号

4.1 分类

奶嘴用硅橡胶按硫化后的邵尔硬度进行分类:

- a) 20级——硬度为20 Shore A;
- b) 30级——硬度为30 Shore A;
- c) 40级——硬度为40 Shore A;
- d) 50级——硬度为50 Shore A。

4.2 牌号

奶嘴用硅橡胶的牌号命名依据 GB/T 36804,采用液体硅橡胶代号、产品组分、硫化机理代码、硬度和奶嘴应用等五组符号表示。

具体牌号命名示例:

加成型双组分硬度为40 Shore A的婴儿奶嘴用硅橡胶的牌号命名为“LQ-2-PA 40A/N”



5 要求

5.1 外观

奶嘴用硅橡胶应无色透明、无可见杂质。

5.2 硫化胶性能

不同类别的奶嘴用硅橡胶硫化胶性能应符合表 1 的规定。

表 1 奶嘴用硅橡胶硫化胶的性能要求

性能	要求			
	20 级	30 级	40 级	50 级
邵尔硬度/Shore A	20±3	30±3	40±3	50±3
密度/(g/cm³)	1.08~1.14			
拉伸强度/MPa	≥6.0	≥7.0	≥7.0	≥8.0
拉断伸长率/%	≥700	≥600	≥500	≥500
撕裂强度/(kN/m)	≥15	≥20	≥25	≥35
回弹性/%	≥35	≥40	≥50	≥50
挥发性化合物含量(200℃,4h)/%	≤0.5			

5.3 卫生性能

奶嘴用硅橡胶卫生性能应符合 GB 4806.11 的规定。

6 试验方法

6.1 外观检查

自然光线下目视检查。

6.2 硫化胶性能

6.2.1 试样制备

按照附录 A 中 A.3 和相关试验方法的规定制备试样。

6.2.2 试样的调节

按照 GB/T 2941 调节试样,调节温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度为 $50\% \pm 10\%$,调节时间不小于 16 h。

6.2.3 硬度

按照 GB/T 531.1 进行测定。

6.2.4 密度

按照 GB/T 533 进行测定。

6.2.5 拉伸性能

按照 GB/T 528 采用 1 型试样测定拉伸强度和拉断伸长率。试样数量不少于 5 个。

6.2.6 撕裂强度

按照 GB/T 529 进行测定,采用新月形试样。

6.2.7 回弹性

按照 GB/T 1681 进行测定。

6.2.8 挥发性化合物含量

按照附录 A 测定。

6.3 卫生性能

按照 GB 4806.11 进行测定。

7 检验规则

7.1 型式检验

型式检验项目为第 5 章规定的所有项目。有下列情况之一者,应进行型式检验:

- a) 产品定型、转厂生产或停产半年以上重新生产;
- b) 原料、配方或工艺条件改变;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异;
- d) 正常生产时,每隔半年。

7.2 出厂检验

出厂检验项目应包括:外观、硬度、密度、拉伸强度、拉断伸长率、撕裂强度、回弹性。

7.3 组批和抽样

以相同原料、相同配方、相同工艺生产的不超过 2 000 kg 产品为一批。

每批随机抽 2 kg 样品。

7.4 合格判定

所有检验项目符合第5章要求,则该批产品合格。若检验结果有一项不符合时,允许加倍抽样对不合格项进行复验。复验结果符合要求,则该批产品合格;如复验结果仍不符合要求,则该批产品不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品或包装表面应至少标明下列信息:

- a) 制造商名称(或商标)及地址;
- b) 本文件编号;
- c) 产品名称;
- d) 牌号;
- e) 批号;
- f) 制造日期;
- g) 净重或净容量。

8.2 包装

产品采用清洁干燥密封良好的铁桶或塑料桶包装。也可采用制造方和用户双方同意的其他包装方式。每批产品应附有产品合格证、质量检验报告和产品使用说明书。

产品使用说明书应至少包括以下内容:

- a) 组分的说明;
- b) 组分的混合比例;
- c) 硫化条件。

8.3 运输



产品运输过程中应避免雨雪淋袭、日光曝晒,严禁与油类、润滑脂、酸、碱等接触。

8.4 贮存

产品应在避光、清洁、干燥、通风的库房内密封保存,避免挤压。自生产之日起,贮存期不超过12个月。

附 录 A

(规范性)

挥发性化合物含量的测定

A.1 概述

将试样高温烘干,通过质量变化确定挥发性化合物的含量。

A.2 仪器设备

A.2.1 烘箱,200℃±5℃,通风。

A.2.2 干燥器。

A.2.3 天平,精度为0.1 mg。

A.2.4 浅铝箔盒。

A.2.5 模具,2 mm厚。

A.3 试样制备

称取一定量未硫化的液体硅橡胶,根据产品说明书混合均匀,真空脱泡后,放入冷模模具,具体硫化条件参照产品说明书。

试样应平整光洁、厚度均匀、无气泡。

试样尺寸应符合各试验性能的规定。

A.4 试验步骤

A.4.1 将硫化胶试片剪成边长约为1 cm的小方块,称取约10 g的试样,置于干燥器(A.2.2)中室温停放48 h。

A.4.2 用天平(A.2.3)称量浅铝箔盒(A.2.4)的质量,记为 m_0 。从干燥器中取出试样放在铝箔盒中,称量,记为 m_1 。然后放入温度为200℃±5℃的烘箱(A.2.1)中,保持4 h。取出,放入干燥器中冷却1 h。取出并称量,记为 m_2 。

A.4.3 如果试料为糊状物,则只需取10 g±0.5 g的试样按A.4.2测试。

A.5 结果表示

根据式(A.1)计算挥发性化合物(VOC)的含量,以质量分数(%)表示:

$$\text{VOC} = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

VOC —— 挥发性化合物的质量分数, %;

m_0 —— 铝箔盒质量,单位为克(g);

m_1 —— 烘前铝箔盒与试样质量,单位为克(g);

m_2 ——烘后铝箔盒与试样质量,单位为克(g)。

A.6 允许差

两次平行测定结果的绝对差值不大于0.1%,取其算术平均值为测定结果。

A.7 试验报告

试验报告至少包括下列信息:

- a) 样品名称、批号;
 - b) 试验结果;
 - c) 需要说明的事项。
-

