

ICS 83.060

G 35

团 体 标 准

T/ FSI 053-2020

低粘度室温硫化甲基硅橡胶

Low viscosity room temperature vulcanized silicone rubber

Methyl silicone rubber for vulcanization at low viscosity room temperature

2020-4-30 发布

2020-5-30 实施

中国氟硅有机材料工业协会 发 布

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。

本标准由中国氟硅有机材料工业协会提出。

本标准由中国氟硅有机材料工业协会标准化委员会归口。

本标准起草单位：湖北兴瑞硅材料有限公司、浙江衢州建橙有机硅有限公司、江西蓝星星火有机硅有限公司、浙江新安化工集团股份有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、中蓝晨光成都检测技术有限公司。

本标准主要起草人：李书兵、龚兆鸿、文贞玉、贺志江、郑智、陈敏剑、张彦君、何邦友、吕玉霞、孙刚。

本标准版权归中国氟硅有机材料工业协会。

本标准由中国氟硅有机材料工业协会标准化委员会解释。

本标准为首次制定。

低粘度室温硫化甲基硅橡胶

1 范围

本标准规定了低粘度室温硫化甲基硅橡胶的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于低粘度室温硫化甲基硅橡胶，该产品由二甲基硅氧烷混合环体、二甲基二氯硅烷水解物、羟基封端聚二甲基硅氧烷线性体为原料缩合而成。

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，仅所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 5750.4-2006 生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标

GB/T 6678 化工产品采用总则

GB/T 6680 液体化工产品采样通则

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10247-2008 粘度测量方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

低粘度室温硫化甲基硅橡胶

以二甲基硅氧烷混合环体、二甲基二氯硅烷水解物、羟基封端聚二甲基硅氧烷线性体为原料制备而成的，粘度小于等于2000 mPa·s的特种硅橡胶产品。其化学结构式如下：



4 型号

低粘度室温硫化甲基硅橡胶的型号由英文简称、代号和粘度代码顺序由三部分组成。

示例：

L-RTV-107-T005，其中L-RTV-107表示低粘度室温硫化甲基硅橡胶，T005表示常温下(25℃)低粘度为500 mPa·s。

5 要求

5.1 外观

产品外观为无色透明液体。

5.2 性能要求

低粘度室温硫化甲基硅橡胶的技术要求见表1。

表 1 性能要求

项目	指标					
	L-RTV-107-T003	L-RTV-107-T005	L-RTV-107-T008	L-RTV-107-T010	L-RTV-107-T015	L-RTV-107-T020
粘度, 25 °C, (mPa s)	350±35	500±50	750±75	1000±100	1500±150	2000±200
浊度, NTU ≤	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
挥发分(150 °C, 3 h), % ≤	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
表面硫化时间, min	供需双方协商确定					

注：除以上规格外，特殊规格由供需双方协商确定。

6 试验方法

警告——使用本标准的人员应熟悉实验室的常规操作。本标准未涉及与使用有关的安全问题。使用者有责任建立适宜的安全和健康措施，并确保首先符合国家的相关规定。

6.1 外观

将样品放入透明试管中，采用目测法进行测试。

6.2 粘度

按照GB/T 10247-2008第4章（旋转法）规定的方法进行测试。

6.3 浊度

根据GB/T 5750.4-2006中2.1（散射法-福尔马胂标准）规定的方法，按照散射式浊度仪的操作规程进行操作测试，测试结果保留小数点后一位。

样品测试之前应排除气泡。

6.4 挥发分

6.4.1 仪器设备

6.4.1.1 称量瓶：直径 60 mm×30 mm。

6.4.1.2 干燥器。

6.4.1.3 分析天平：感量为 0.0001 g。

6.4.1.4 电热鼓风干燥箱：控温精度±2 °C。

6.4.2 测定方法

用已恒重的称量瓶称取约(5±0.5) g试样,将其放入(150±2)℃的电热鼓风干燥箱中,恒温3 h后,取出放入干燥器中冷却至室温,称重,以上各次称量均精确至0.0002 g。

6.4.3 结果计算

试样的挥发分含量(质量分数)X,计算公式见式(1):

$$X = \frac{m_2 - m_3}{m_2 - m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

X——挥发分含量,以百分数表示(%);

m_1 ——称量瓶的质量,单位为克(g);

m_2 ——烘前试样和称量瓶的质量,单位为克(g);

m_3 ——烘后试样和称量瓶的质量,单位为克(g)。

平行测定两次结果之差应不大于0.1%。取其算术平均值为测定结果,保留两位有效数字。

6.5 表面硫化时间的测定

6.5.1 试剂与材料

6.5.1.1 二月桂酸二丁基锡:锡含量18.5%~19.0%,水分不大于0.4%。

6.5.1.2 正硅酸乙酯:分析纯。

6.5.2 仪器设备

6.5.2.1 分析天平:感量为0.0001 g

6.5.2.2 玻璃培养皿:直径80 mm~90 mm

6.5.2.3 玻璃棒:直径6 mm~8 mm

6.5.2.4 温湿度计(表):0℃~50℃

6.5.3 测定方法

称取约5 g试样于玻璃培养皿中,加入3%(质量分数)的二月桂酸二丁基锡和6%(质量分数)的正硅酸乙酯,混合均匀后至于温度(23±2)℃,相对湿度60%~70%的环境中,用玻璃棒时常轻触胶料表面,从胶料混合开始计时至玻璃棒上不再粘有胶料为止的这段时间为表面硫化时间,精确至1 min。

6.5.4 分析结果的表述

表面硫化时间用胶料开始混合至玻璃棒上不再粘有胶料这段时间表示,单位为分(min)。

7 检验规则

7.1 检验分类

低粘度室温硫化甲基硅橡胶检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

低粘度室温硫化甲基硅橡胶需经生产厂的质量检验部门按本标准检验合格并出具合格证后方可出厂。

出厂检验项目为：

- a) 粘度；
- b) 浊度；
- c) 挥发分。

7.3 型式检验

低粘度室温硫化甲基硅橡胶型式检验为本标准第4章要求的所有项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品试制或老产品转厂生产的试制定型检定；
- b) 产品正式生产后，其结构设计、材料、工艺以及关键的配套元器件有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产，定期或积累一定产量后，应周期性进行一次检验；
- d) 产品长期停产后，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.4 组批和抽样规则

以相同原料、相同配方、相同工艺生产的产品为一检验组批，其最大组批量不超过 50t，每批随机抽产品 1 kg，作出厂检验样品。随机抽取产品 1 kg，作为型式检验样品。

7.5 判定规则

所有检验项目合格，则产品合格；若出现不合格项，允许加倍抽样对不合格项进行复检。若复检合格，则判该批产品合格；若复检仍不合格，则判该批产品为不合格。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品包装上应有清晰、牢固的标志，至少有如下内容：

- a) 生产厂名称、商标；
- b) 生产厂地址；
- c) 产品名称、型号；
- d) 批号；
- e) 净质量或净容量；
- f) 生产日期；
- g) 执行的标准号。

8.2 包装

低粘度室温硫化甲基硅橡胶可用清洁、干燥、密封良好的钢桶、塑料桶包装，也可根据用户要求包装。

8.2 运输

本产品按非危险品运输，运输、装卸应轻装轻卸，防止撞击，避免包装破损，防止日晒雨淋。

8.3 贮存

本产品应贮存在阴凉、干燥、通风的场所。防止日光直接照射，远离热源。

在符合本标准包装、运输和贮存条件下，本产品自生产之日起，贮存期为一年。逾期重新检验，检验结果符合本标准要求时，仍可继续使用。



中国氟硅有机材料工业协会
团 体 标 准
低粘度室温硫化甲基硅橡胶

T/ FSI 053-2020

中国氟硅有机材料工业协会
北京朝阳区北三环东路 19 号蓝星大厦 6 层
(100029)

网址: <http://www.sif.org.cn> 联系电话: (010) 64443598

邮箱: cafsi@sif.org.cn

开本: 880×1230 1/12 印张 0.5 字数: 4.2 千字

2020 年 5 月第一版 2020 年 5 月第一次印刷

氟硅协会内部发行, 供会员使用

如有印装差错 由氟硅协会调换

版权所有 侵权必究

举报电话: (010) 6444359