

T/ FSI 130—2023

ICS 83.060

CCS G 35

团 体 标 准

T/ FSI 130—2023

甲基苯基乙烯基硅橡胶

Methyl phenyl vinyl silicone gum

2023-12-30 发布

2024-01-30 实施

中国氟硅有机材料工业协会 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。

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。

本文件由中国氟硅有机材料工业协会提出。

本文件由中国氟硅有机材料工业协会标准化委员会归口。

本文件起草单位：浙江新安化工集团股份有限公司、辽宁新邦新材料有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司、浙江开化合成材料有限公司、江西蓝星星火有机硅有限公司、中蓝晨光成都检测技术有限公司。

本文件主要起草人：杨金云、郑智、张勇、陈敏剑、胡家啟、贺志江、张彦君、吴箐、周建梅。

本文件版权归中国氟硅有机材料工业协会。

本文件由中国氟硅有机材料工业协会标准化委员会解释。

本文件为首次制定。

甲基苯基乙烯基硅橡胶

1 范围

本文件规定了甲基苯基乙烯基硅橡胶的分类和命名、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于由二甲基硅氧烷链节(-Me₂SiO-)、二苯基硅氧烷链节(-Ph₂SiO-)及少量甲基乙烯基硅氧烷链节(-MeViSiO-)组成的甲基苯基乙烯基硅橡胶。

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 5577—2022 合成橡胶牌号规范

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

GB/T 28610—2020 甲基乙烯基硅橡胶

T/FSI 059—2020 苯基硅橡胶生胶中苯基和乙烯基含量的测定—核磁氢谱法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类和命名

每种型号根据苯基链节摩尔含量范围的不同分为L、M、H三种牌号,L-代表低苯基链节摩尔含量,M-中苯基链节摩尔含量,H-代表高苯基链节摩尔含量。

按GB/T 5577规定的原则,甲基苯基乙烯基硅橡胶的型号按顺序用以下字母和数字的组合表示。

——橡胶代号以PVMQ表示;

——高温硫化型以数字1表示;

——含苯基取代基以数字2表示;

——乙烯基封端以数字0表示;甲基封端以数字2表示;

——乙烯基链节摩尔分数由小到大以0、1和2表示(见表1和表2)。

示例:

苯基链节摩尔含量为10%的乙烯基摩尔分数在0.6%的乙烯基封端的甲基苯基乙烯基硅橡胶命名为L-PVMQ-120-1。

5 要求

5.1 外观

无色透明，无机械杂质。

5.2 技术要求

120型甲基苯基乙烯基硅橡胶应符合表1技术要求。

表1 120型甲基苯基乙烯基硅橡胶技术要求

项 目	L-PVM Q-120-0	M-PVM Q-120-0	H-PVM Q-120-0	L-PVM Q-120-1	M-PVM Q-120-1	H-PV MQ-12 0-1	L-PVM Q-120-2	M-PV MQ-12 0-2	H-PV MQ-12 0-2
二苯基链节摩尔含量/%	1~10	11~29	30~45	1~10	11~29	30~45	1~10	11~29	30~45
相对黏均分子量 $\times 10^4$	50~90								
乙烯基摩尔分数/%	0.02<Vi≤0.2			0.2<Vi≤0.8			0.8<Vi≤2		
挥发分(150℃, 3h) /%	≤2.0								
分子量分布	实测值								
注：除以上规格外，特殊规格，由供需双方协商确定。									

122型甲基苯基乙烯基硅橡胶应符合表2技术要求。

表2 122型甲基苯基乙烯基硅橡胶技术要求

项 目	L-PVM Q-122-0	M-PVM Q-122-0	H-PVM Q-122-0	L-PVM Q-122-1	M-PVM Q-122-1	H-PVM Q-122-1	L-PVM Q-122-2	M-PVM Q-122-2	H-PVM Q-122-2
二苯基链节摩尔含量/%	1~10	11~29	30~45	1~10	11~29	30~45	1~10	11~29	30~45
相对黏均分子量 $\times 10^4$	50~90								
乙烯基摩尔分数/%	0.02<Vi≤0.2			0.2<Vi≤0.8			0.8<Vi≤2		
挥发分(150℃, 3h) /%	≤2.0								
分子量分布	实测值								
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

6.1 外观

在自然光下，取约50 g试样置于无色透明广口试剂瓶中，目视观察。

6.2 苯基链节摩尔含量

按T/FSI 059-2020规定的方法进行测定，计算方法参考附录A。

6.3 相对黏均分子量

按GB/T 28610-2020甲基乙烯基硅橡胶附录A规定的方法测定。

注:溶剂使用氯苯(K=0.0003, $\alpha=0.62$)。

6.4 挥发分

按GB/T 28610-2020甲基乙烯基硅橡胶附录D规定的方法测定。

6.5 乙烯基含量

按GB/T 28610-2020甲基乙烯基硅橡胶附录C规定的方法测定，仲裁按T/FSI 059-2020规定的方法进行测定。

6.6 分子量分布

按GB/T 28610-2020甲基乙烯基硅橡胶附录E规定的方法测定。

7 检验分类

甲基苯基乙烯基硅橡胶检验分为出厂检验和型式检验。

7.1 出厂检验

甲基苯基乙烯基硅橡胶需经生产厂的质量检验部门按本文件检验合格并出具合格证后方可出厂。出厂检验项目为：外观、相对黏均分子量、乙烯基含量及挥发分。

7.2 型式检验

甲基苯基乙烯基硅橡胶型式检验为本文件第5章要求的所有项目。有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品投产或老产品定型检定时；
- b) 正常生产时，定期或积累一定产量后，应每一季度进行一次；
- c) 产品的配方、主要原材料、工艺以及关键的生产设备及其规格等有较大改变，可能影响产品质量时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- e) 产品停产6个月以上恢复生产时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.3 组批和抽样

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2000 kg，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。

注：组批规则和抽样方案需根据产品的特点、供需双方的需求以及愿意承担的风险予以确定。组批规则通常需确定组批条件、批量、组批时机、组批方法等。

7.4 判定规则

按照 GB/T 8170 规定的修约值比较法判定检验结果是否符合本文件。

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、产品随行文件

8.1 标志

8.1.1 标志内容

8.1.1.1 产品与生产者标志

产品包装、说明书上标注的内容应至少包括以下内容：

- a) 产品的名称、规格型号、主要成分等。
- b) 生产者的名称、地址、联系方式等。

8.1.1.2 储运图示标志

产品储运标志应包括生产批次、保质期、贮存条件、警示说明。宜包括使用说明且有“请勿倒置”等字样或图形。

8.1.2 标志的表示方法

标志应采用标签或二维码方式表示。

8.2 产品随行文件的要求

产品随行文件应提供产品出厂检测报告单，必要时应提供产品的安全技术说明书（MSDS）。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

甲基苯基乙烯基硅橡胶应采用清洁、干燥内衬塑料袋的纸板箱包装，每件净含量 25kg 或 50kg，或根据用户要求包装。

9.2 运输

运输、装卸工作过程，应轻装轻卸，防止撞击，避免包装破损，防止日晒雨淋，应按照货物运输规定进行。

9.3 贮存

甲基苯基乙烯基硅橡胶应贮存在阴凉、干燥、通风的场所。防止日光直接照射，并应隔绝火源，远离热源。

在符合本文件包装、运输和贮存条件下，本产品自生产之日起，贮存期为两年。逾期可重新检验，检验结果符合本文件要求时，仍可继续使用。

附录 A

(规范性)

二苯基链节摩尔分数的测定

A.1 结果计算与表示

含二苯基链节的甲基苯基乙烯基硅橡胶的计算方法，二苯基链节摩尔分数 (Ph)，以百分比 (%) 表示，按式 (A.1) 进行计算：

$$Ph = \frac{3S_p}{3S_p + 5S_m + 5S_v} \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

Ph ——二苯基链节摩尔分数，%；

S_p ——苯基峰面积，取化学位移 δ 在 6.80 ppm~7.80 ppm；

S_m ——甲基峰面积，取化学位移 δ 在 -0.50 ppm~0.50 ppm；

S_v ——乙烯基峰面积，取化学位移 δ 在 5.50 ppm~6.30 ppm。

A.2 标准谱图数据

二苯基链节的甲基苯基乙烯基硅橡胶可通过核磁共振氢谱图鉴别。其典型的核磁共振氢谱图见图 A.1。

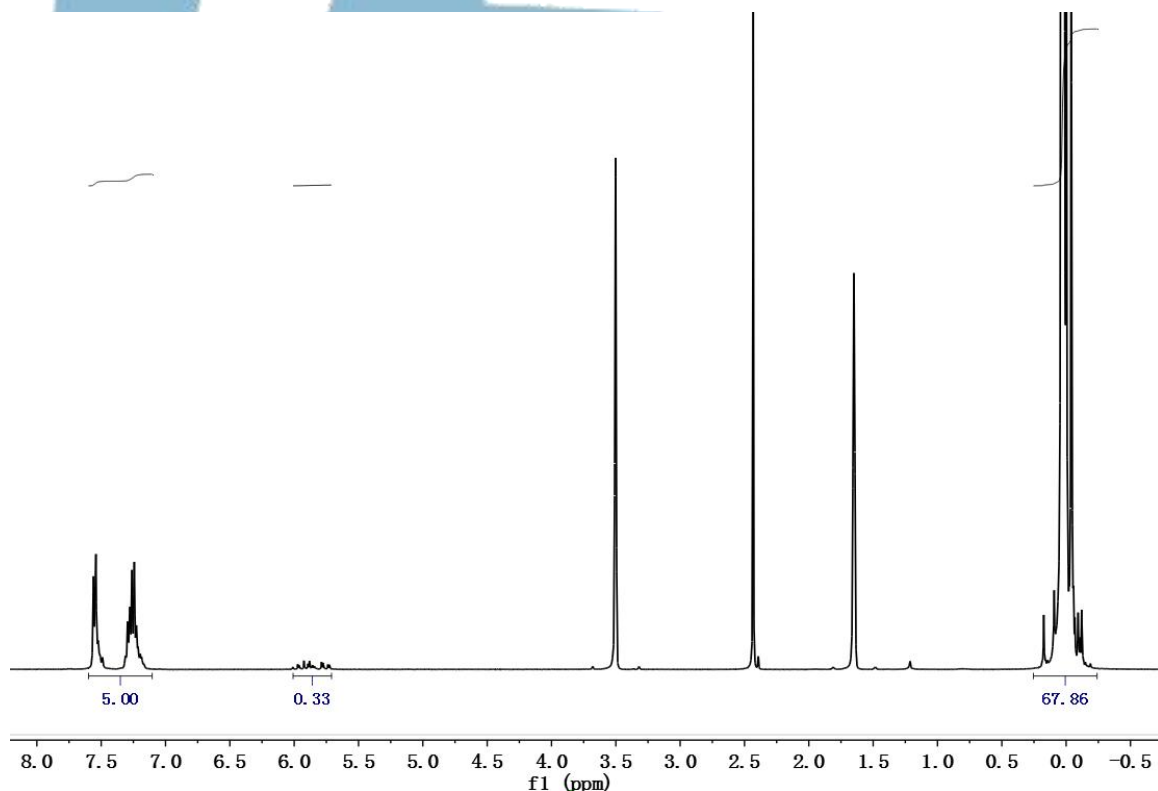


图 A.1 含二苯基链节的甲基苯基乙烯基硅橡胶核磁共振氢谱图

中国氟硅有机材料工业协会

团体标准

甲基苯基乙烯基硅橡胶

T/FSI 130—2023

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: 2.8 千字

2023 年 12 月第一版 2023 年 12 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) 64443598