

T/ FSI 144—2024

ICS 83.040.01

CCS G 35

团 体 标 准

T/ FSI 144—2024

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶

Liquid silicone rubber for pressure roller of printing / copiers

2024-03-31 发布

2024-04-30 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：江西蓝星星火有机硅有限公司、新安天玉有机硅有限公司、中蓝晨光成都检测技术有限公司、中蓝晨光化工研究设计院有限公司。

本文件主要起草人：郭鹏、雷丽娟、吴家伟、谢鹏、陈敏剑、黄文定、李志斌。

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。

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶

1 范围

本文件规定了打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶，适用于办公室打印机、打印/复印一体机用定影压力下辊。定影压力下辊内部是一钢质实心辊，硅橡胶包覆钢质实心辊。

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 528-2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 531.1-2008 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(邵氏 A0 型硬度计)

GB/T 4472-2011 化工产品密度、相对密度的测定

GB/T 7759.1-2015 硫化橡胶或热塑性橡胶压缩永久变形的测定 第1部分：在常温及高温条件下

GB/T 8170-2019 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 10247-2008 粘度测试方法 4旋转法

GB/T 36804-2018 液体硅橡胶分类与系统命名法

3 术语和定义

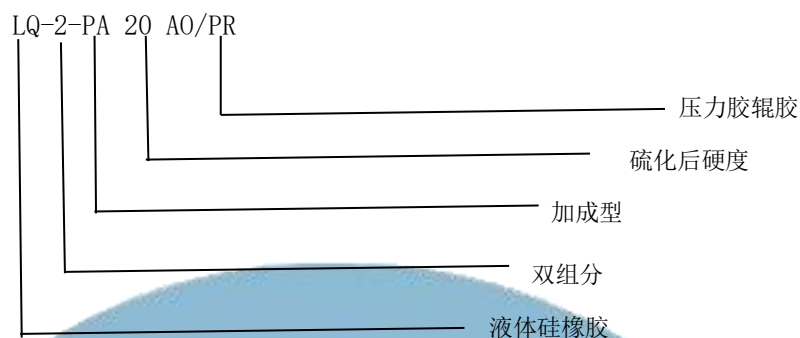
本文件没有需要界定的术语和定义。

4 命名

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶依据GB/T 36804-2018 液体硅橡胶分类与系统命名法，采用液体硅橡胶代号，产品组分，硫化机理代码，硬度，压力胶辊的符号表示。

具体命名示例：

加成型双组分硬度为20 Sh. A0的办公室打印/复印机用压力胶辊胶命名为“LQ-2-PA 20 A0/PR”。



5 技术要求

5.1 外观

颜色均匀的粘稠状液体、无明显的杂质。

5.2 技术指标

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶技术指标应符合表1要求。

表1 打印/复印机用压力胶辊液体硅橡胶技术要求

序号	特性		特性值					试验方法
			10 AO	15 AO	20 AO	30 AO	40 AO	
1	硫化前	A/B组分粘度/(Pa·s)	10-150					6.2
2		硬度/(Sh. AO)	10±3	15±3	20±3	30±3	40±3	6.3
3	硫化后	拉伸强度/(MPa) ≥	0.4	0.4	0.6	0.6	0.8	6.4
4		伸长率/% ≥	250	250	250	250	250	6.5
5		压缩永久变形/% ≤	10	10	10	10	10	6.6
6		密度/(g/cm ³)	1.000-1.300					6.7
7		硬度变化/(Sh. AO) ≤	4					6.8

6 试验方法

警告——使用本文件的人员应熟悉实验室的常规操作。本文件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 制样

称取一定量未硫化的液体硅橡胶，A、B 组分等质量按厂家规定的比例混合均匀，真空脱泡后，称取一定量的样品放入冷模模具，然后 (120±2) °C 模压 10 分钟，然后置于 200 °C 烘箱中烘烤 4 h，试片取出后在温度 (23±2) °C、湿度 (50±5) % 的环境中放置至少 16 h 后测试。

样品称取量以模具大小而定。
 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。
 模具厚度：按照试验方法标准规定。

6.2 粘度的测定

按照 GB/T 10247-2008 粘度测试方法方法 4 旋转法，测试温度 25 °C，转子速度 10 s⁻¹，转子大小 C 40/2°。

6.3 硬度的测定

按照 GB/T 531.1-2008 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（邵氏 A0 型硬度计），测量长（50±2） mm×宽（50±2） mm×高（6±0.5） mm 的 2 个硬度块，取平均值。

6.4 拉伸强度的测定

按照 GB/T 528-2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定。试样类型：哑铃状 1A 型、（2±0.2） mm 厚、拉伸速率（500±50） mm/min。

6.5 伸长率的测定

按照 GB/T 528-2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定。试样类型：哑铃状 1A 型、（2±0.2） mm 厚、拉伸速率（500±50） mm/min。

6.6 压缩永久变形的测定

按照按照 GB/T 7759.1-2015 的规定进行测定。试样类型：A 型试样，测试时间 22 h，测试温度（180±2） °C。

6.7 密度的测定

按照按照 GB/T 4472 -2011 中 4.2.3 的规定进行测定。

6.8 硬度变化测定

6.8.1 老化后硬度测试步骤

按 6.1 方法制备（50±2） mm×（50±2） mm×（6±0.5） mm 的 3 个硬度块，测量得到初始硬度 H₀；然后将三个硬度块置于（200±3） °C 鼓风烘箱中烘烤 28 d，硬度块取出后在温度（23±2） °C、湿度（50±5） % 的环境中放置至少 16 h 后测试老化后硬度 H₁。

6.8.2 计算公式

根据公式（1）计算硬度变化：

$$\Delta H = H_0 - H_1 \quad \dots \dots \dots (1)$$

式中：

ΔH——硬度变化；

H₀——初始硬度；

H₁——老化后硬度。

7 检验规则

7.1 检验分类

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

打印/复印机压力胶辊用液体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。

7.2.1 出厂检验项目

- a) 粘度
- b) 硬度
- c) 密度
- d) 压缩永久变形

7.2.2 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 3000 kg。每批随机抽产品 2 kg，作出厂检验样品。

7.2.3 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。

7.3 型式检验

7.3.1 检验时机/总则

在有下列情况之一时，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，应周期性（每一年/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) 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。

7.3.2 检验项目

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶为本文件第 5 章要求的所有项目。

7.3.3 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 3000 kg。每批随机抽产品 2 kg，作为型式检验样品。

7.3.4 判定规则

按照 GB/T 8170-2019 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

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶包装表面应标明下列信息：生产制造方名称、地址、电话号码、产品名称、型号、批号、净质量或净容量、生产日期、保质期、注意事项和标准编号。

8.2 产品随行文件

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶随行文件包括：送货单、质检报告。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶采用清洁干燥密封良好的铁桶或塑料桶包装。净含量可根据用户要求包装。

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。

本文件规定的打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶非危险品。

9.3 贮存

打印/复印机压力胶辊用液体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，贮存期为八个月。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。

中国氟硅有机材料工业协会

团体标准

打印/复印机压力胶辊用液体硅橡胶

T/FSI 144—2024

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 1/8 印张 0.5 字数: 3.1 千字

2024 年 3 月第一版 2024 年 3 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