

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 14185—2022

挤出硅树脂套管

Extruded silicone resin sleeving

(IEC 60684-3-121 to 124:2001, Flexible insulating sleeving
Part 3: Specifications for individual types of sleeving
Sheets 121 to 124: Extruded silicone sleeving, MOD)

(报批稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

目次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 技术要求.....	1
5 试验方法.....	2
5.1 总体要求.....	3
5.2 内径和壁厚.....	3
5.3 挥发物含量.....	3
5.4 加热后弯曲性.....	3
5.5 低温弯曲性.....	3
5.6 拉伸强度和断裂伸长率.....	3
5.7 击穿电压.....	3
5.8 体积电阻率.....	3
5.9 火焰蔓延性.....	3
5.10 耐电解腐蚀.....	3
5.11 温度指数.....	3
6 检验规则.....	3
6.1 出厂检验.....	3
6.2 型式试验.....	3
7 标志、包装、运输和贮存.....	4
7.1 标志.....	4
7.2 包装.....	4
7.3 运输和贮存.....	4
表1 内径.....	1
表2 性能要求.....	2
表3 壁厚和击穿电压要求.....	2

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。

本文件使用重新起草法修改采用 IEC 60684-3-121 to 124:2001《绝缘软管 第3部分：各类套管规范 第121至124篇：挤出硅树脂套管》，本文件与IEC 60684-3-121 to 124:2001的技术性差异为：

- 增加了试验方法一章；
- 增加了检验规则一章；
- 增加了标志、包装、运输和贮存一章；
- 删除了表2中试验方法。

本文件与IEC 60684-3-121 to 124:2001相比存在技术性差异，这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线（|）进行了标识。

本文件还做了下列编辑性修改：

- 改变标准名称。

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专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国绝缘材料标准化技术委员会（SAC/TC 51）归口。

本文件起草单位：深圳市沃尔核材股份有限公司、深圳市惠鹏高聚科技有限公司、青岛斯坦德检测股份有限公司、苏州源顺祥新材料有限公司、桂林电器科学研究院有限公司。

本文件主要起草人：张龙、麦家星、韩连超、王喜锋、张波、刘敬敬、康树峰、赵成刚、饶喜梅、夏春亮、马林泉。

本文件为首次发布。

挤出硅树脂套管

1 范围

本文件规定了挤出硅树脂套管的技术要求，试验方法，检验规则，以及标志、包装、运输和贮存。本文件适用于壁厚0.1mm~2.0mm、内径≤25mm的挤出硅树脂套管的制造。

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 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划 (ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 7113.1—2014 绝缘软管 第1部分：定义和一般要求 (IEC 60684-1:2003, MOD)

GB/T 7113.2—2014 绝缘软管 第2部分：试验方法 (IEC 60684-2:2003, MOD)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 技术要求

挤出硅树脂套管除了应符合GB/T 7113.1—2014中规定的一般要求以外，还应符合表1的要求以及表2和表3的性能要求。特殊情况下，可以根据用户要求，在满足表2和表3的前提下，增加其他内径。

表1 内径

单位为毫米

标称内径	内径公差
0.3	+0.10 -0.05
0.5	+0.15
0.8	+0.10
1.0	+0.20
1.5	-0.15
2.0	
2.5	
3	
4	±0.20
5	
6	
8	
10	±0.25
12	

表1 内径 (续)

单位为毫米

标称内径	内径公差
16	±0.50
20	
25	
注1: 测量应准确到0.05mm; 注2: 壁厚见表3。	

表2 性能要求

序号	性能	单位	要求
1	尺寸		
	—— 内径	mm	见表1
	—— 壁厚	mm	见表3
2	挥发物含量	%	≤1.0
3	加热后的弯曲性 (200℃±3℃/4h±10min)	—	无开裂, 颜色清晰识别
4	低温弯曲性 (-60℃±2℃/4h±10min)	—	无可见裂纹
5	拉伸强度	MPa	≥5.5
6	断裂伸长率	%	≥200
7	击穿电压	kV	见表3
8	体积电阻率		
	—— 室温下	Ω·m	≥1×10 ¹²
	—— 湿热试验后	Ω·m	≥1×10 ¹⁰
9	火焰蔓延性	s	≤60
10	耐电解腐蚀	—	负电极≤1.4 正电极≤A/B
11	温度指数	—	≥180

表3 壁厚和击穿电压要求

标称值	壁厚 mm		击穿电压 kV	
	公差		室温	180℃±2℃
0.1 ^a	+0.10 0		≥1.3	≥1.0
0.2			≥2.4	≥1.8
0.4			≥4.7	≥3.5
0.5	+0.15 -0.05		≥5.5	≥4.0
0.7			≥8.0	≥6.0
1.0			≥10.7	≥8.0
1.5			≥16.0	≥12.0
2.0	±0.20		≥20.0	≥15.0

^a 一般仅适用于标称内径≤1mm的套管。

5 试验方法

5.1 总体要求

通常选定标称内径为8mm的黑色套管进行合格判定。

5.2 内径和壁厚

内径和壁厚应按GB/T 7113.2—2014第4章的规定进行试验。

5.3 挥发物含量

挥发物含量应按GB/T 7113.2—2014第13章的规定进行试验。

5.4 加热后弯曲性

加热后弯曲性应按GB/T 7113.2—2014第14章进行试验。试验温度 $200^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，保持 $4\text{h} \pm 10\text{min}$ ，芯棒外径为套管内径的2倍。

5.5 低温弯曲性

低温弯曲性应按GB/T 7113.2—2014第15章的规定进行试验。试验温度 $-60^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ ，保持 $4\text{h} \pm 10\text{min}$ 。套管内径小于等于8mm，则芯棒外径应为套管壁厚的18~20倍。套管内径大于8mm，则裁切成条状，芯棒外径应为套管壁厚的8~10倍。

5.6 拉伸强度和断裂伸长率

拉伸强度和断裂伸长率应按GB/T 7113.2—2014第20章的规定进行试验。拉伸速度 $500\text{mm} \pm 25\text{mm}/\text{min}$ 。

5.7 击穿电压

击穿电压应按GB/T 7113.2—2014第22章的规定进行试验。升压速率为 $500\text{V}/\text{s}$ 或者在 $10\text{s} \sim 20\text{s}$ 内升高到规定电压。

5.8 体积电阻率

体积电阻率应按GB/T 7113.2—2014第24章的规定进行试验。

5.9 火焰蔓延性

火焰蔓延性应按GB/T 7113.2—2014第27章方法A的规定进行试验。

5.10 耐电解腐蚀

耐电解腐蚀应按GB/T 7113.2—2014第32章的规定进行试验。

5.11 温度指数

温度指数应按GB/T 7113.2—2014第38章的规定进行试验。以初始拉伸强度值的一半作为试验结束的终点。

6 检验规则

6.1 出厂检验

采用相同材料、相同工艺连续生产的相同型号规格的产品为一个批次。产品在出厂前，每批应进行出厂检验，按照GB/T 2828.1—2012的规定，采用一次抽样方案（整数接收数）、特殊检验的S-3水平、接收质量限（AQL）为4.0（%），对产品抽样并按5.2的试验方法进行出厂检验，出厂检验应符合表1和表3的要求。如果不合格品数小于接收数，认为该批产品合格；如果不合格品数大于接收数，认为该批产品不合格。如用户认为有必要，则按供需双方协议确定每批抽样数量。

6.2 型式试验

当发生以下任何一种情况时，均应按5.2~5.11的试验方法进行型式试验：

- 新产品鉴定；
- 产品结构、原材料和工艺发生变化；
- 稳定生产五年后；
- 停产超过半年后恢复生产；
- 用户提出要求，经双方协商同意；
- 生产场地变更；
- 质量监督部门提出要求。

7 标志、包装、运输和贮存

7.1 标志

经检验合格的产品应标志完整，产品标签应包括下列内容：

- 名称；
- 型号规格；
- 数量；
- 执行标准号；
- 批号（或生产编号）；
- 出厂日期；
- 厂名厂址。

7.2 包装

产品内包装一般为塑料袋封装，外包装一般为纸箱包装，包装内应附出厂检验合格证。

7.3 运输和贮存

在运输和贮存时，应避免阳光直接照射，远离热源，放置于阴凉通风处。产品贮存期为五年（自生产之日起）。超过贮存期的产品，经型式试验合格后方可使用。