

# 3M

## Scotchcast™

### 电气绝缘树脂 5555

#### 单组分, 电机马达, 汇流条, 环形铁芯用 绝缘环氧树脂

- 快速固化
- 极好的电气特性
- 优良的抗冷变特性
- 极好的耐热, 耐化学和耐湿性
- 优良的抗切割性能
- 获120(E), 130(B), 155(F)和180(H)温度级别的UL1446电气绝缘系统认可批准

3M Scotchcast™ 5555粉末状环氧树脂是一种绿色, 快速热固化的单组分粉末环氧树脂。它为各种类型的绝缘电枢、定子、汇流条和和环形铁芯提供持续的坚韧、耐湿热、耐化学的绝缘涂层。

3M Scotchcast™ 电气绝缘树脂5555是通过熔融混合工艺生产的, 这样就确保每一粉末颗粒都均匀的包含完全固化和达到预期性能的所有组分。

3M Scotchcast™ 电气绝缘树脂5555能透过静电流化

床, 静电喷涂, 文杜利管喷涂或流化床浸涂的方法予以涂敷。当把电气绝缘树脂5555用静电方法涂敷于室温的零件上时, 建议使用电感加热, 令粉末状树脂熔化, 并将各种不同的电气装置塑变成一层坚韧, 耐湿和耐化学的介质涂层。

3M Scotchcast™ 电气绝缘树脂5555被涂敷在已加热到树脂熔点以上的某个温度之零件上。一但与经预先加热的涂敷表面相接触时, 树脂即融化, 在受控的范围内流动, 然后固化, 从而, 粘合在基质上, 并凝聚成一层平滑、连续、基本上均匀的厚涂层。它能有效地涂覆平坦表面和隅角, 并提供良好的边缘覆盖率。

为了适应需要稍高的热流动性或较快的固化速度的应用, 树脂5555有2种胶化时间可加以应用: 10G和22G。

### 3M Scotchcast™ 电气绝缘树脂5555 – 主要性能

性能	数值	
颜色	绿色	
密度 <sup>1</sup> (成膜)	1.7g/ml	
电气绝缘强度 <sup>3</sup> 12-14mil/305-355um 涂层厚度	1300 v/mil	
抗冲击强度 <sup>2</sup> 12-15mil / 305-380um涂层, 1/8英寸喷砂铁板 Gardner 5/8" 半径冲击试验机	100 inch-lbs	
抗切割性能 <sup>2</sup> (1lb. 18 AWG wire)	>340C (644F)	
边缘覆盖率 <sup>2</sup> - 12-15mil / 305-380um平面涂层厚度	5555 10G	35-40%
	5555 22G	30-40%
胶化时间 <sup>2</sup> @ 392F/200C 热盘	5555 10G	9 to 11 秒
	5555 22G	21 to 23 秒

测试方法

<sup>1</sup>ASTM D-792

<sup>2</sup>3M Test Method

<sup>3</sup>ASTM D-149

## 使用方法

3M Scotchcast™电气绝缘树脂5555的快速固化特性使其能应用于高速生产工艺,它能够非常容易的通过静电流化床,静电喷涂,文杜利管喷涂或流化床热浸涂的方法予以涂敷。手动和自动涂敷设备都是可行的。我们可以推荐以上各种涂敷方式的设备制造商给使用者。

## 固化

3M Scotchcast™电气绝缘树脂5555的固化反应条件是与时间/温度相关联的,拥有高热容量的涂敷部件其预热时的余热就足以保证树脂的固化,而不需要后固化设备。举例来说,如果被涂敷部件的表面温度在涂敷后保持204°C (400°F)以上90秒,它就会完全固化。对于那些拥有很大面积质量比的小部件,热量的损失会非常快,就需要更高的涂敷温度或者附加的烘箱后固化。

下图描述了要得到3M Scotchcast™电气绝缘树脂5555足够的附着力、抗冲击及耐化学性能所需要的固化参数:

## Scotchcast 5555 (10G)

固化温度	固化时间
177°C (350°F)	6分钟
204°C (400°F)	150 秒
232°C (450°F)	90 秒

## Scotchcast 5555 (22G)

固化温度	固化时间
177°C (350°F)	8分钟
204°C (400°F)	4分钟
232°C (450°F)	2分钟

此处的固化时间是不包括达到固化温度所需的时间,使用者必须测定达到所需固化温度后的时间。

## 重要声明:

使用产品之前,请仔细阅读材料安全资料,产品及产品使用说明;使用者应先确定产品是否符合所需之用途,需承担使用这些产品有关之风险和责任。卖方不向使用者或其他有关人士承担因使用(包括不当使用)卖方的产品而引起的伤害或任何直接,间接,意外或后续性损失的责任。



3M US

### Corrosion Protection Department

6801 River Place Blvd.  
Austin, TX 78726-9000  
<http://www.3M.com/corrosion>

## 预热温度范围

如果用文杜利管喷吐或者流化床热浸涂的方式涂敷,部件必须预热到大约204°C (400°F)到260°C (500°F)。最佳的预热温度取决于被涂敷件的尺寸、被涂敷部位的外形构造及热容量。理想化的预热涂敷温度是需要多次反复的实验来测定的。

## 操作和安全事项

在使用前仔细阅读材料安全数据表和产品化学品标签的内容。

## 储存

实验研究指出,储存温度在21.1°C (70°F)以下时,产品储存在原包装容器中的有效期为18个月(从制造日期开始计算)。需要注意,在使用过程中,当5555产品从原包装容器中取出后,应及时捆扎好包装袋并放回原包装容器,以防杂物混入及避免产品受潮结块。最佳的储存方式是存放在干燥、低温的环境当中。

## 绝缘系统

3M Scotchcast™电气绝缘树脂5555通过美国UL试验所UL1446和国际电气化学委员会IEC85的检定。美国UL试验所和国际电气化学委员会(IEC)的检定,文件号码E163090,体系指定3M120-1,3M130-1,3M155-1,3M180-1,这些分别对应温度等级E,B,F和H。

使用者如果想把以上绝缘体系引入自己的产品设计中,请联系3M获得批准件以授权获得UL体系更多信息。

## 信息

需要更多技术及产品信息,或者产品安全数据表,请直接致电:

3M美国:

电话: 800/722-6721 or 512/984-1038

传真: 877/601-1305 or 512/984-6296

3M中国研发中心:

电话: 86-21-22105335

传真: 86-21-22105037

3M中国

### 防腐及绝缘产品

上海市虹桥开发区(兴义路8号万都中心大厦38楼)

电话: 86-21-62753535

传真: 86-21-62190698