

绝缘漆漆膜制备法

1 范围

本标准适用于绝缘漆漆膜的制备。将绝缘漆涂于紫铜片和其他材料的样板上,以测定漆膜的物理性能和电气性能。

2 材料和仪器设备

2.1 紫铜片,T2,表面应平整光滑,厚度均匀一致(最厚点和最薄点之差不大于0.01 mm)、制备各项漆膜对紫铜片的要求如下。

试验项目	使用紫铜片的要求		
	供应状态	尺寸/mm	厚度/mm
干燥时间、耐油性	硬态	50×100	0.1~0.3
击穿强度、绝缘电阻	硬态	100×120	0.1~0.3
吸水率	硬态	50×50	0.08~0.12
耐热性	软态	20×150	0.08~0.12

2.2 电容器纸Ⅱ 10;90 mm×120 mm。

2.3 玻璃板,90 mm×120 mm×(1.2 mm~2 mm)。

2.4 电工纱带,宽25 mm、厚 (0.22 ± 0.01) mm,60支。

2.5 去污粉。

2.6 盐酸,工业用。

2.7 甲苯或二甲苯-乙醇溶剂,1:1。

2.8 制备漆膜用具:浸漆槽、滴下架等。

2.9 鼓风恒温烘箱; $0^{\circ}\text{C}\sim(250\pm2)^{\circ}\text{C}$ 。

2.10 干燥箱,温度 $(23\pm2)^{\circ}\text{C}$ 。

2.11 杠杆千分尺或测厚仪,精确度0.002 mm。

3 漆膜制备方法

3.1 底材的处理

3.1.1 紫铜片的处理

取一定规格的紫铜片,在其上打孔,作悬挂样板用(样板打孔位置:测电性能,四角打孔;测吸水率,对角打孔;测其他性能,中垂线两边缘打孔)。

在使用前,首先将紫铜片处理平整,浸入的3%的稀盐酸中,5min左右取出。用清水冲去两面的酸液,再采用软木塞或软棉布蘸取去污粉水浆,在紫铜片表面仔细、均匀地打磨,以除去污斑和氧化物,直至表面光洁无污。用清水冲洗干净,然后用洁净的纱布揩除水分,在约100℃的烘箱中干燥之后存放于干燥器中。浸漆前,以甲苯或二甲苯-乙醇(1:1)溶剂擦净并晾干。

3.1.2 电工纱带的处理

取长700 mm的电工纱带,浸漆前,在酒精灯火焰上烧去纱带表面上的纤维,并于 $(105\pm2)^{\circ}\text{C}$ 下烘30min,除去潮气,取出放入干燥器中,冷却至室温后使用。

3.1.3 电容器纸的处理

电容器纸在浸漆前,需在 $(80\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下焙烘 10min,以除去纸上的潮气。取出放入干燥器中,冷却至室温后使用。

其他底材的处理见有关的规定。

3.2 浸渍法制备漆膜

取经过处理后的紫铜片或其他底材,以杠杆千分尺或测厚仪测量其厚度,然后以均匀适宜的速度浸入静置至无气泡的漆液中停留 30s(电容器纸等停留 1min),再以同样均匀的速度自漆中取出,垂直悬挂在洁净无灰尘处滴干 10min~30min,用调刀仔细地刮去下面的余漆,然后将试样置于干燥箱或烘箱内。干燥的温度和时间按产品标准规定。

此后,将试样倒转 180° ,按上述方法进行第二次浸渍、滴干,按产品标准规定的温度和时间进行干燥。

浸二次漆后,漆膜每面的厚度必须在 $(50\pm 5)\mu\text{m}$,测定抗甩性的漆膜,每面厚度则在 $(110\pm 10)\mu\text{m}$ (底材厚度除外),否则应重新调整漆液的黏度。

3.3 浇注法制备漆膜

对于不适于用浸渍法制备漆膜的,可采用浇注法制备漆膜。

将洁净的玻璃板或其他底材,以杠杆千分尺或测厚仪测量其厚度,然后把预先调整至适当黏度并充分搅拌的漆样,均匀浇注于整块位于水平的样板上,再以 45° 角倾斜放置于洁净无灰尘处 10min~30min,使样板上多余的漆流尽,以同样的角度置于干燥箱或烘箱内,干燥的温度和时间按产品标准规定进行。

此后,将样板倒转 180° ,按上述方法进行第二次浇漆,其干燥温度和时间按产品标准规定。

浇两次漆后,漆膜的每面厚度为 $(50\pm 5)\mu\text{m}$,测定耐电弧性的漆膜,每面厚度应控制在 $(70\pm 10)\mu\text{m}$ (底材厚度除外)。
