

氟化防污涂料 X-71-195

X-71-195 是一种含有活性硅烷基团和有机氟基团的涂料。它可以非常薄的涂层到各种基材上，并能获得优异的表面特性。

■ 特性

- **防污** » 防止指纹和墨水污渍
- **指纹擦除** » 通过擦拭，可以轻易去除指纹
- **疏水疏油性** » 疏水，疏油，保持基材清洁
- **低动摩擦** » 擦拭容易并可防止划伤表面
- **超薄膜** » 保护基材光学特性和纹理质地
- **耐久性** » 卓越的耐钢丝绒摩擦性能，耐酸、碱性能

■ 常规属性（基材：二氧化硅沉积玻璃）

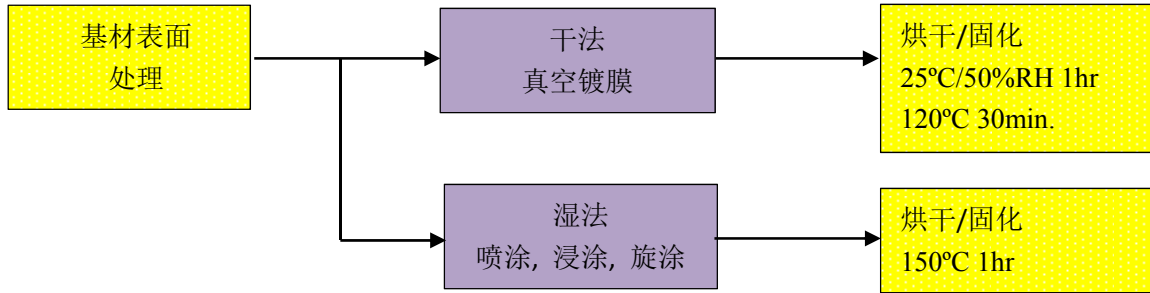
测试项目	(详见后面)	测试结果
外观		透明液体
23℃ 粘度		1.0mm ² /s
固含量		20 wt. %
溶剂		Novec 7200 (3M)
水接触角	(1)	117 deg.
油酸接触角	(2)	76 deg.
油酸滑落角	(3)	2 deg.
防污，油性笔测试	(4)	<i>E</i>
防污，易于擦除的指纹	(5)	<i>E</i>
动态摩擦系数	(6)	0.03
钢丝绒擦测试，测试后水接触角	(7)	105 deg.
耐碱性测试，测试后水接触角	(8)	105 deg.
耐酸性测试，测试后水接触角	(9)	110 deg.
耐盐雾测试，测试后水接触角	(10)	114 deg.
耐 UV-A 测试，测试后水接触角	(11)	106 deg.

以上所列数值均为平均值，不构成技术规格指标

■ 应用

性能	应用
防污 低动摩擦	触摸屏，盖玻片，等

■ 涂布工艺 (基材: 二氧化硅 沉积玻璃)



■ 涂布工艺实例 (基材: 二氧化硅沉积玻璃)

如果无法使用二氧化硅沉积玻璃, 请使用 plasma 处理过的玻璃

(1) 干法工艺 (真空镀膜) 实例

(1-1) 准备

将 X-71-195 制成吸附性的药片→将药片放置在真空容器的加热板上→把基材放置在加热板上方→抽空容器

(1-2) 真空镀膜环境条件

根据以下条件操作镀膜设备

- 压力: 小于 3×10^{-3} Pa
- 温度: 350 °C 以上 (焦耳热或电子束)
- 加热时间: 5分钟
- 厚度: 15nm

(1-3) 固化条件

25°C/50%RH 24hr以上

120°C 30min

(2) 湿法工艺实例

(2-1) 准备固含量为0.1%的溶液

将X-71-195溶解在溶剂中→充分搅拌

(2-2) 喷涂

- 厚度: 15nm

(2-3) 固化条件

120-150°C 1hr

■ 性能测试方法

(1) 水接触角

滴2μl测试液在水平涂层样品表面测试切向角。

(2) 油酸接触角

滴7μl测试液在水平涂层样品表面测试切向角。

(3) 滑落角

滴7μl测试液在水平涂层样本上, 然后逐渐倾斜样品, 确定液滴滑落的最小角度值。

(4) 防污, 油性笔测试

用Hi-Mckee (ZEBRA)油性笔画一条线在涂层样本上，然后仔细观察油墨痕迹变化。

- E: 油墨快速退去
- G: 油墨退去
- F: 部分油墨退去
- NG: 油墨是不排斥

(5) 防污, 易于擦除的指纹

涂层样品是沾有手指指纹的, 然后用干的K-DRY的132-S的纸巾(Nippon Paper Creca)擦去指纹, 以下排行是安全清除指纹的擦除次数。

- E: 擦拭2次内即可清除指纹
- G: 擦拭3-5次才能彻底清除指纹
- F: 无法彻底清除指纹
- NG: 无法清除指纹

(6) 动态摩擦系数

用BEMCOT无尘布(Asahi Kasei, 10mm×30mm)对水平放置的涂层样品的动态摩擦系数的测试结果基于以下条件。

- 负载: 100g
- 擦拭速度: 500mm/min.

(7) 钢丝绒擦测试

用钢丝绒 (BONSTAR #0000,1cm²)在水平放置的涂层样品上擦拭10,000次, 然后再测试水接触角。

- 负载: 1kg
- 擦拭速度: 1800mm/min.

(8) 耐碱性测试

涂层后的样品浸泡在NaOH溶液中, 然后测试水接触角。

- NaOH浓度: 1wt. %
- 温度: 25°C
- 浸泡时间: 72hr

(9) 耐酸性测试

涂层后的样品浸泡在HCl溶液中, 然后测试水接触角。

- HCl浓度: 1wt. %
- 温度: 25°C
- 浸泡时间: 72hr

(10) 耐盐雾测试

盐的水溶液按照以下条件喷涂在样品表面, 然后测试水接触角。

- NaCl浓度: 5wt. %
- pH: 6.5-7.2%
- 温度: 35°C
- 浸泡时间: 72hr

(11) UV-A测试

UV测试后, 测试水接触角。

- 光源: 金属卤素灯
- UV强度: 770w/m²
- 紫外线: 300nm-400nm

- 照射时间：160hr

■ 操作注意事项

- 不使用时保持容器密闭。
- 高温加热时会产生有害气体。
- 在有足够通风设备的地方排除蒸汽。
- 请勿吸入蒸汽。
- 请勿接触酸性，碱性或氧化性物质。
- 避免眼睛和皮肤接触，使用安全眼镜和手套。
- 请勿吞食。
- 接触产品时请勿吸烟。
- 操作后请彻底清洗。
- 远离儿童。
- 更多信息，请参考MSDS。

■ 其他信息

- 这一样本所列数值均不属于规格值。此外所记载的内容，会因性能提高或规格参数改变等理由，恕不经预告更改。
- 使用本产品前，请贵公司务必先进行测试，以便确认是不是适合使用目的，此外，这一样本介绍的用途并不保证不抵触任何专利。
- 我公司所列的商品，均为一般性工业用途开发的。如要用于医疗或其他特殊用途时，请公司预先进行测试，以确认该用途的安全性之后在使用。此外，请勿用于人体移植或注入人体。
- 有关这一样本所列有的商品的进出口法律责任均应由客户负担，请预先查清每一国家或地区的有关规定。
- 要转载这一资料时，务必需要我公司本部的认可。

Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.
Special Functional Products Department