

# Sikafloor®-239 EDF (以前为 Sikafloor 262AS xp)

## 双组份防静电环氧自流平涂料

Construction

### 产品简介

Sikafloor®-239 EDF 是一种双组份、自流平、彩色环氧树脂涂料。

### 用途

- 作为一种在混凝土表面和水泥地板面消耗静电，装饰和保护的中度荷载自流平涂层。
- 特别适用于需要导低压静电(人体电压)和静电消耗地面
- 尤其适用于加工、装配、安装、包装、测试及运输工业，如无尘室，制药、汽车工业等。

### 特性/优点

- 符合标准 GB/T 22374-2008
- 耗散静电
- 良好的耐化学腐蚀和机械性能
- 容易施工
- 容易清洁
- 无溶剂
- 防液体
- 致密不透水
- 哑光表面

### 测试

#### 认证/标准

符合 IEC 61340-4-1 要求

### 产品数据

#### 形态

树脂 - A 组份 彩色，液体  
固化剂 - B 组份 透明，液体

#### 外观/颜色

有多种颜色可供选择

由于含有导电碳纤维，颜色不可能完全与要求搭配，这对于色彩鲜艳的颜色（如黄色和橙色）难度更大。环氧树脂涂料在太阳光的直射下可能褪色和变色，但不会影响其作用和功能。

#### 包装

A 组份: 20.25 kg/桶  
B 组份: 4.75 kg/桶  
A+B 组份: 25 kg/套

#### 储存

#### 储存条件/保质期

在+5°C 和+30°C之间干燥的环境下，原装密封，保质期为自生产日期起后 12 个月。



## 技术数据

主要化学成分	环氧树脂		
密度	A 组份 : B 组份 : 树脂混合 : 配合比: 1 : 0.36 : 所有密度在温度为 +23°C 的条件下测试	~1.70 kg/L ~1.03 kg/L ~1.5 kg/L ~ 1.7 kg/l	( DIN EN ISO 2811-1)
固含量	~100% (体积比) / ~100% (重量比)		
导静电性能	接地电阻 *R <sub>G</sub> 人体电压:	10 <sup>6</sup> - 10 <sup>9</sup> Ω < 100 V	(IEC 61340-4-1) (ESD STM 97.2-1999 / IEC 61340-4-5)
测试条件: 温度 23°C ± 2°C, 相对湿度 RH: 50% ± 3%			

## 机械/物理性能

抗压强度	树脂: > 70 N/mm <sup>2</sup> (28 天/+23°C)	(EN 196-1)
抗折强度	树脂: ~40 N/mm <sup>2</sup> (28 天/+23°C)	(EN 196-1)
粘结强度	>1.5 N/mm <sup>2</sup> (混凝土破坏)	(ISO 4624)
肖氏硬度 D	> 70 (7 天 / +23°C)	(DIN 53 505)
耐磨性能	60 mg (CS 10/1000/1000) (28 天/+23°C)	(DIN 53 109)( Taber Abrader Test)

## 抗性

耐化学腐蚀性能 可抵抗多种化学物质腐蚀, 详情请参照耐化学腐蚀表。

### 耐热性能

暴露*	干热
永久	+50°C
短期最长 7 天	+80°C

只能偶尔暴露在湿热温度高达 80°C 的状态下 (如: 蒸汽清洁等)

\*不能同时受化学侵蚀。

## 系统信息

### 系统结构

自流平系统 层厚 1.5mm 半抛光表面:

底 油: 1 层 Sikafloor®-156/ -161

接 地 线: Sikafloor® Earthing Kit

导电涂层: 1 层 Sikafloor®-220 W Conductive

导电地坪: 1 层 Sikafloor®-239 EDF + Sikafloor®-Filler 1-cn 或 Sikadur®505Q

注意: 必须完全遵照上述材料配制, 不能擅自更改。由于含有导电碳纤维, 颜色不可能完全要求搭配, 这对于色彩鲜艳的颜色 (如黄色和橙色) 难度更大。环氧树脂涂料在太阳光的直射下可能褪色和变色, 但不会影响其作用和功能。

## 施工细则

	涂层系统	产品	用量
用量	底油	Sikafloor®-156/ -161	0.3-0.5 kg/m <sup>2</sup>
	找平层 (可选)	Sikafloor®-156/ -161 找平砂浆	参照 Sikafloor®-156/ -161 产品技术说明书
	导电涂层	Sikafloor®-220 W Conductive	0.08-0.10 kg/m <sup>2</sup>
	平滑耐磨层 (厚度~1.5 mm)	Sikafloor®-239 EDF + Sikafloor®-Filler 1-cn	最多为 2.5 kg/m <sup>2</sup> 粘合物+ Sikafloor®-Filler 1-cn 层厚 1.0 mm: 1: 0.2 pbw (~ 1.3 + 0.3 kg/m <sup>2</sup> ) 层厚 1.5 mm: 由温度决定混合比例, 范围为: 1: 0.1 pbw (2.3 + 0.2 kg/m <sup>2</sup> ) 到 1: 0.2 pbw (2.1 + 0.4 kg/m <sup>2</sup> )
	平滑耐磨层 (厚度约 1.5 mm)	Sikafloor®-239 EDF + Sikadur® 505Q 石英砂粒 径在 0.1-0.3 mm	最多为 2.5 kg/m <sup>2</sup> 粘合物 + Sikadur® 505Q*石英砂 由温度决定混合比例, 范围为: 1: 0.1 pbw (2.3 + 0.2 kg/m <sup>2</sup> ) to 1: 0.36 pbw (1.83 + 0.66 kg/m <sup>2</sup> )
	纹理耐磨层 (厚度约 0.5 mm)	Sikafloor®-239 EDF + Extender T + Thinner C	0.75 kg/m <sup>2</sup> 1.25 % (重量比) 2% (重量比)

以上数据为理论值, 且不包含任何额外材料, 如: 用于解决表面孔隙、表面轮廓、其他找平及损耗等。

以上所有数据均采用 0,1-0,3 mm Sikadur® 505Q 石英砂测定, 其他石英砂会对产品有所影响, 例如: 级配、找平性能及美观性。

一般说来, 温度越低, 采用的级配越低。

### 基面质量

- 混凝土基面必须稳固, 有足够的抗压强度 (至少 25 N/mm<sup>2</sup>) 和抗拉强度 (至少 1.5 N/mm<sup>2</sup>)。
- 基面必须清洁、干燥, 没有任何污染物, 如: 灰尘、油脂、涂层或表面处理。
- 若有疑问, 请先进行小面积测试。

### 基面处理

- 混凝土基面必须机械方法处理, 如使用喷砂处理或刨花机除去水泥浮浆, 形成开敞的纹理防滑表面。
- 必须清除薄弱的混凝土, 表面缺陷 (如: 气孔及孔隙) 必须完全曝露。
- 基面的修复, 如: 孔隙填充, 表面找平等可用 Sikafloor®、Sikadur®、Sikagard®系列适用的产品。
- 为了使表面平整, 混凝土或水泥基面必须先涂底油或找平。粗糙的表面将影响其厚度, 从而影响后续涂层的导电性能。
- 清除局部突出的污点, 如: 通过机械磨平。
- 使用此产品前, 必须使用刷子和吸尘器清除表面的灰尘以及任何松散易碎物质。

## 施工条件/限制

基面温度	最低+10℃，最高+30℃
环境温度	最低+10℃，最高+30℃
基面湿度	湿度 ≤4% pbw 测试方法：Sika®-Tramex 尺或 CM-测量器或烘干测试法 根据 ASTM（聚乙烯膜）无潮气散出。
相对空气湿度	最高 80% r.h.
露点	注意水气凝结！ 基面和未固化的地面温度必须至少高于露点 3℃，以降低完工地面的凝结和形成斑点的风险。

## 施工指南

混合	A 组份: B 组份 =78: 22 (重量比)
搅拌时间	在混合前，用机械方法将 A 组份搅拌均匀，然后把 B 组份全部加入到 A 组份中，搅拌至少两分钟直至混合物均匀一致。 A 组份和 B 组份混合后，加入粒径为 0.1 - 0.3 mm 的石英砂至混合物中，继续搅拌两分钟，直到搅拌均匀。 为确保充分混合，将材料倒入另外一个容器内，并再次搅拌使之均匀混和。 避免过度搅拌而带入过多的空气。
搅拌工具	Sikafloor®-239 EDF 应使用电动搅拌机（300~400 rpm）或其它合适的设备搅拌。
施工方法/工具 清洁工具	施工前，确认基材含水量、相对湿度和露点 若水含量>4%pbw，可使用 Sikafloor® EpoCem 作为 T.M.B（临时防潮）系统。 <i>找平:</i> 粗糙的表面必须找平，Sikafloor®-239 EDF 耐磨面厚度不同会影响导电性能。因此使用 Sikafloor®-156 / -161 找平砂浆找平（参照产品技术说明书）。 <i>安装电极:</i> 见下面的“施工说明/限制”。 <i>施工 Sikafloor 导电涂层:</i> 见“Sikafloor®-220 W 导电层”的产品技术说明书 <i>平滑耐磨层:</i> 将 Sikafloor®-239 EDF 平铺在地面，用齿状泥刀均匀摊平。 摊平后，用带齿抹刀控制厚度并抹平，从而表面达到美观效果。 再用针状滚筒交叉地在两个方向消泡。 <i>纹理耐磨层:</i> 先使用齿状泥刀摊平 Sikafloor®-239 EDF，然后再用粗糙滚筒往后铺开（交叉方向施工）。
清洁工具	施工后立即用 Thinner C 清洁所有施工工具和设备，硬化/固化材料只能用机械方法清除。

## 现场可操作时间

温度	时间
+10℃	~ 40 分钟
+20℃	~ 25 分钟
+30℃	~ 15 分钟

## 等待时间/可涂覆性

在 Sikafloor®-220WConductive 上施工 Sikafloor®-239 EDF 的间隔时间:

基面温度	最短	最长
+10°C	24 小时	72 小时
+20°C	15 小时	48 小时
+30°C	10 小时	24 小时

## 施工注意事项/限制

该产品只能由有经验的专业人员施工。

Sikafloor®-239 EDF 不能被使用在可能存在明显水汽压力的基面上。

不要在底油上面撒砂子

刚施工完成的 Sikafloor®-239 EDF 在 24 小时内必须防潮、防冷凝、防水。

避免在已施工完的底油上形成积水。

底油表干时, 才能使用 Sikafloor® 导电涂层。否则, 会引起皱折和降低导电性能。

在某些条件下, 地板下的加热系统, 高温环境温度和集中载荷同时存在时, 可导致树脂涂层上留下印记。

因二氧化碳和水蒸气对涂层收光不利, 若加热设计不允许使用燃气、油、石蜡或其他化石燃料等可产生大量二氧化碳和水蒸气的加热器, 则只能采用电鼓风系统。

**施工工具:**

工具推荐供应商:

PPW-Polyplan-Werkzeuge GmbH, 电话: +49 40/5597260, www.polyplan.com.

自流平面层所使用的锯齿镘刀

例如: 大面积刮铲编号: 565, 锯齿镘刀刀片编号: 25

纹理层所使用的锯齿镘刀:

例如: 刮铲编号: 999, 镘刀刀片编号: 777, 锯齿镘刀刀片编号: 23

**耐磨损层最大厚度~1.5 mm。**

**过厚 (more than 2.5 kg/m<sup>2</sup>) 减弱导电性能。**

施工前, 必须使用参考区。此参考区必须得到承包商或客户的认可和接受。承包商或客户可在方法说明书中提出想要的导电效果和测试方法。特别推荐按下表确定测试地点的数量。

施工面积	数量
< 10 m <sup>2</sup>	1 测量点 / m <sup>2</sup>
10 - 100 m <sup>2</sup>	10 - 20 测量点
> 100m <sup>2</sup>	10 测量点/ 100m <sup>2</sup>

每两个接地点间的距离至少为 50 cm, 若测试结果小于或大于要求值, 那么在此接地点周围 50 cm 内取点进行附加测试。

注意: Sikafloor®-239 EDF 的测量结果会因为表面轮廓不同而轻微变化。

接地的放置:

若使用 Sikafloor® Earthing Kit 导电系统(具有稳定接地连接的锚固铜片系统), 必须严格遵照使用指示。每一个接地点的导电面积为 300 m<sup>2</sup>。确保点与点之间的最大距离不超过 10 m。仔细清洁接地点。更长的距离需另加电极。若当时环境不允许另加电极, 大于 10 m 的距离就必须用铜带连接。接地点须与环状主线相连。此项工作须由电工按照相关的规定操作。

接地电极数量:

每间房至少两个接地点, 根据实际情况及相关说明书决定电极的最佳数量。

对裂缝的不当评估和处理会缩短其使用寿命, 并引起防静电深层开裂, 从而降低或破坏导电性能。

为确保颜色一致, 在同一地区使用出自同批号的 Sikafloor®-239 EDF。

如果 Sikafloor®-239 EDF 施工的厚度比较薄时, 部分导电碳纤维有可能突出表面。

**注意:**

电阻值的测量结果明显地受到施工人员所穿衣服 如: ESD 防静电鞋类, 袜子、体重、

大气环境、探针以及地面的干净程度等因素的影响。

此体系按一下条件测定：

穿棉袜+ESD 防静电鞋：

供应商：

ET & ESD Lösungen Diana Conrads

Birkenweg 12 D-89188 Merklingen

电话: +49 7337 922283 传真: +49 7337 922284

URL: <http://www.et-esd.com> Email: [esd@et-esd.de](mailto:esd@et-esd.de)

符合 DIN EN 61340-4-3 标准要求

ESD 防静电鞋大小：

42 (欧洲) (英国: 8; 美国: 8,5)

测试人员体重：

90 kg

周围环境：

+23°C/50% 相对湿度

测试工具：接地电阻：

绝缘测试仪 ET-150 PC

表面电阻：

碳黑橡胶电极，重量: 2,5 ± 0,25kg

接触面积为 65 mm (+/- 5 mm)，的金属电极；

用于硬质地面时：

橡胶垫硬度：肖氏硬度 A 60 (+/- 10)

测试工具：系统测试：

绝缘测试仪 ET-150 PC

供应商： ET & ESD Lösungen Diana Conrads

测试工具：步行测试：

步行测试仪 ET-200

供应商： ET & ESD Lösungen Diana Conrads

