

粉化试验仪

符合Kempf DIN

简介

涂层受天气影响的第一个标志为表面漆膜出现解体，原先通过粘接剂牢固粘接的颜料发生脱落。此变化过程可表现为简单扫抹表面，松脱的颜料粒子将被除去，这就叫粉化。

粉化出现越早，漆膜出现解体越早，油漆的生命周期就越短。

自-清洗油漆

另一方面，现在所生产的油漆已精确的调节了一个预定的粉化速度，这些自清洗油漆在每次下雨冲洗后通过擦去污染的颜料恢复它们的表面状况。且它们的寿命实际上是相同的。但它们有高度的颜色持久性和清洁度。

目的和应用

粉化率的决定在下列情况便很重要

- 选择正确的原材料用于每个特定的目的；
- 以抗老化或自清洗性能来决定颜料的最高浓度；
- 评估自然的或短期的老化测试；
- 原料和最终产品的性能比较(测试竞争对手的样品)；
- 决定大宗合同的最大保证期。

原理

颜料粒子因为粘接剂的退化松脱在油漆的表面，然后以指定的压力(250N)将颜料压到照像纸的浸湿胶体中。

图一：表面的颜料与其它的漆膜失去粘接。

图二：压到照像纸的胶体中，松脱的颜料粒子将被提起来。

符合相关的评估方法，相纸的表面与粉化刻度或比较漆作视觉比较。

设计和操作

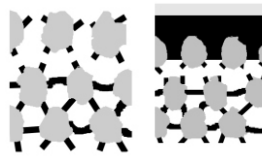
241型Kempf粉化试验仪由一个轻金属筒构成，并配有一个Φ40mm的橡胶垫(肖氏硬度A60±5)。强力内部弹簧可产生一个50~250 N的载荷。轴上每隔50N有一环状标记，故可使用一个小于标准250N的压力。

用手导向载荷装置通常不能精确的保证在整个压印区域施加一个平均的压力。所以建议使用一特别的能在压力施加期间提供一个精确的垂直导向的架子(以配件形式提供)。

图三：使用架子测试粉化率。

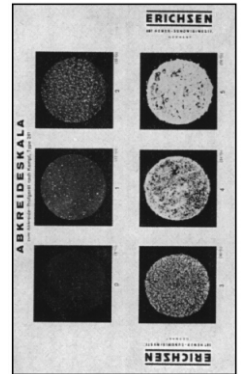


图三



图一

图二



图四

测试程序

照像纸在室温中浸入水中4分钟，然后用滤纸擦去其表面所附着的水，把它放在待测面上油漆面向上胶面向下。

将橡胶垫放在纸的背面，将粉化测试仪用手垂直压下，(如使用支架，则用杠杆)使压力达到25 kg (55Lbs) 直至达到250标记环。

在提起冲头后，将照相纸拉下烘干。

注意

载荷：在特别情况下(须先行协议)，可允许使用较小的压力。

持续时间：压力持续时间不影响测试结果。

照像纸

为了避免测量错误，建议从同一供应商处获得相同质量的照像纸。

不洁涂层

油漆在空气中经过老化后的表面污染物可能与没有曝光(所以为白色)的相纸上的油漆粉化压痕相似。尽管只有污染层被从油漆面提起，为了在那此情况下区分污染和粉化，建议同时在黑色和白色照像纸上作压痕。

测试评估

现已知几种现行方法：

1. Kempf标准比较方法。

此方法特别适用于白色或浅色的颜料油漆。

为了和获得的粉化痕比较，使用随机提供的Kempf粉化量程标准相纸(图4)。把样本和6级粉化标准作视觉比较。0为最弱，5为最强。

粉化试验仪

符合Kempf DIN

2. Titangesellschaft Leverkusen 修正方法(现在为Kronos Titan公司)仅使用于TiO₂油漆颜料。这种方法将标准量程分成10级的粉化亮度。各级亮度级别的差别恰恰就是定义的光度值, 这些测量具有重现性, 见下页粉化量程。

亮度极限值10和1分别代表绝无粉化及反过来的强烈粉化效应。

粉化值10
(最高粉化抗性)

对应一张没有任何压痕的黑色相纸的亮度值为10 (最低亮度值)。

粉化值1
(最低粉化抗性)

对应亮度值为64.2 (最高亮度), 它通过一个最强的粉化压痕上测得。

3. 符合DIN 53 159的测试方法

此方法可作为彩色油漆测试的首选, 也可测试白色和浅色的颜色。

这里的评估并不使用量程而是通过比较已生产的并在相似情况下老化的油漆。

以视觉比较用于比较的油漆和测试样板上的明胶层, 便可得到测试样品和比较油漆间的粉化差别。

维护

该仪器基本上不需维护

橡胶冲头和压力弹簧在使用了几年后或因频繁使用会发生磨损, 这些零部件都可以提供。

更换冲头

松开滚花固定环更换橡胶冲头。

更换压力弹簧

松开载荷装置顶部的半球形圆帽更换压力弹簧。

技术数据

粉化试验仪
尺寸高度: 270 mm
: 50 mm
载荷: 最大 250 N
净重: 约1.2 kg

特殊支架
尺寸
高: 约450 mm
宽: 约150 mm
深: 约250 mm
净重: 约5.5 kg

订货指南

订货号	产品描述
0076.01.31	241型粉化试验仪符合Kempf标准, 包括粉化量程
0207.01.32	特殊支架
48760117	橡胶冲头
220091441	压力弹簧

Titangesellschaft GmbH, Leverkusen 创立的粉化测试量程

Leucometer 亮度	粉化等级	粉化值
10e ^{1.8594}	64.2	1 最高粉化率(最低粉化抗性)
10e ^{1.6528}	52.2	2
10e ^{1.4462}	42.5	3
10e ^{1.2396}	34.6	4
10e ^{1.0330}	28.1	5 中级粉化率(中级粉化抗性)
10e ^{0.8264}	22.9	6
10e ^{0.6198}	18.6	7
10e ^{0.4132}	15.1	8
10e ^{0.2066}	12.3	9
10e ⁰	10	10 无粉化(最高粉化抗性)