

13M 系列 580–650°C

高耐酸碱仿金玻璃色料

1. 产品数据

产品特征

- 高耐酸碱色彩浓烈
- 可与 13 系列互混
- 有干扰色提供





表 1

13M 系列 580-650℃高耐酸碱玻璃仿金干扰色,适用于瓶子、化妆品器皿及玻璃餐具等。

产品编号	颜色	彩通编号 / 以 13706 作底黑色	可互混	不含铅 (< 90ppm)	不含镉 (< 40ppm)	耐酸 DIN 1388-1-2 *1	耐碱 ASTM C556-88 *2	玻璃适用	粒度 D50 (平均 μm)	粒度 D100 (最大 μm)	印刷网目 (目, T/cm)	备注
仿金色												
13M11	银白		✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	幼粒, 银白, 可随意和 13 系列混合
13M48	银白		✓			✓	✓	✓	15-20	150	195, 77T	银白, 可随意和 13 系列混合
13M49	柠檬金	8640C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	带有绿色的金色
13M2	柠檬金	8641C	✓			✓	✓	✓	20-22	135	195, 77T	带有柠檬色的金色
13M15	橙金	871C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	带有橙色的金色
13M3	铜色	876C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	
13M5	红铜	8903C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	
干扰色												
13M24	橙金	-/8660C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	
13M28	黄绿色	-/8703C	✓			✓	✓	✓	13-20	105	195, 77T	
13M29	绿色	-/8323C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	
13M34	蓝色	-/8132C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	
13M37	蓝色	-/8133C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	
13M38	紫色	-/8103C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	
13M41	红色	-/8063C	✓			✓	✓	✓	9-11	55	195, 77T	
13M60	银色	-	✓			✓	✓	✓	70-90	420	103, 40T	干扰色, 建议烧低于 580 °C
13M62	金色	-	✓			✓	✓	✓	45-55	420	103, 40T	干扰色, 建议烧低于 580 °C
13M63	蓝绿	-	✓			✓	✓	✓	45-55	420	103, 40T	干扰色, 建议烧低于 580 °C
13M64	红色	-	✓			✓	✓	✓	45-55	420	103, 40T	干扰色, 建议烧低于 580 °C
13M专用色												
13111	熔剂		✓			✓	✓	✓	4-5	20-30	260, 100T	调色白
13212	白色		✓			✓	✓	✓	4-5	20-30	260, 100T	底白色
13706	强黑色		✓			✓	✓	✓	4-5	20-30	260, 100T	底黑色

*1: DIN EN 1388-1-2 : The test pieces are immersed in a 4% acetic acid solution for 24 hours at 22±2°C.
Refer section 7.2 and 7.3

*2: ASTM C556-88 : The test pieces are immersed in a 0.5 % sodium carbonate solution in water at 95°C for 2, 4 and 6 hours. Refer section 7.4

2. 烧成条件

一般烧成温度范围 580–650 °C，约 60–150 分钟为一个周期，10 分钟恒温。具体的最佳烧成周期效果因烧温、烧窑、瓷器而有所不同。

13M60、13M62、13M63、13M64 对烧成温度及条件极为敏感，建议低于 620°C 烧成，温度过高可能没有金属效果。

3. 应用

13M 系列适用于印花纸直印、喷彩、手绘、移印等。

4. 膨胀系数

产品	膨胀系数
13M 系列（一般色）	$8.5\text{--}9.5 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
13 系列（一般色）	$8.5\text{--}9.0 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$
13111 熔剂	$8.5 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$

厚涂层可能因收缩不一而产生裂缝或剥落，请于实际条件下测试。

5. 粒度

【5.1 粒度】

13M60、13M62、13M63、13M64 之粒度较粗，详见（表 1），建议下列网目印刷。

【5.2 油比例与网目】

产品	色油比	建议网目
13 系列（一般色）: PM2	10 : 7–10	195 目 (77 T/cm)

13M60, 13M62, 13M63 及 13M64: PM2	10 : 7-10	103 目 (40 T/cm)
13 系列 : PM2	10 : 5-7	195-305 目 (77-120 T/cm)
13111 熔剂 : PM2	10 : 5.5-8	195-305 目 (77-120 T/cm)

丝网 印刷建议用流变性调色油

70 目 (27 T/cm)

如胶体不够均匀，金属粉易积于网版，烧成后表面光泽不佳，建议适量增加媒介以提升均匀度。
玻璃颜料易吸潮，储存于干燥环境，建议使用前烘干。

6. 调色与配搭

13M 系列可以自由配搭颜色和比例，亦可与 13 系列色调配，使能获更广的金属效果。量产前先做测试。

注意以下建议

调色 (银白)：以 13M11 或 13M48 银白调配，加入 15-30% 13 系列色，能获得仿金效果。

调配银灰色建议混 13M11 或 13M48 与 13706 黑色配搭。

含镉色 (13313 黄、13318 橙、13412 绿、13628 及 13634 大红) 亦可和 13M 系列混色。

底色：可任选 13 系列色为底色，较建议用 13706 (黑)，13212 (白) 增强金属及干扰色效果。

底层如 烧太高温 (尤其干扰色) 易使丧失金属效果。

熔剂：建议 13111 溶剂以稀释色彩，但不能多过 30%。

不建议用 13111 溶剂在金属色上套印，否则易丧失金属光泽。

闪耀干扰色：13M60、13M62、13M63、13M64 为闪烁干扰仿金色，可互相混合或与其他金属色混用。但对烧成温度极为敏感，建议烧 < 650°C，以维持色彩强度。

7. 化学耐久性 (参照表 1)

13M 系列仿金色的化学耐久性取决于器皿种类、窑具、颜料涂层厚度及烧成条件。

以下为在钠钙玻璃上进行的测试结果：烧成温度 620°C，恒温 10 分钟，气窑约 120 分钟周期。

【7.1 铅和镉的析出量】

依 DIN EN 1388-1-2 测试，13M 系列铅析出 < 0.8 mg/dm，镉析出 < 0.07 mg/dm。

【7.2 耐酸】

依 DIN EN 1388-1-2 测试，13M 系列 4% 醋酸溶液浸泡 24 小时 (22 ± 2°C) 后，无发现被侵蚀。

【7.3 耐碱】

依 ASTM C556-88 测试，13M 系列 0.5% 碳酸钠水溶液浸泡最多 4 小时，无发现被侵蚀。

8. 备注

以上产品说明及实验室数据只供参考。受限于经验及有限知识，井泽颜料有限公司无没预测任何实际应用的结果。井泽颜料有限公司也不能为以上数据承担任何责任。建议用户要做严谨的产前测试。把出问题的机率减到最低。