

51 系列 780–840°C

釉上搪瓷色料

1. 产品资料

产品特性

- 可互混及高耐酸碱
- 低金属释出量
- 在快烧条件下，非常稳定无扩散
- 金红色料，鲜艳、干净
- 加印凹料釉 35192 反应性熔剂可获得非常独特的凹凸效果



51 系列 780-840°C 可互混, 低金属释放、耐酸碱釉上搪瓷色料

表 1

产品编号	色调	潘通色号	可互混性	含贵金属	无铅 (低于 90ppm)	无镉 (低于 40ppm)	耐酸性, DIN 1388-1-2 *	耐碱性, ASTM C556-88 *	51101 熔剂 调色及罩层	搪瓷	瓷砖、陶器	氧化瓷	瓷	备注
51101	熔剂		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	调色罩层
51201	白色		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	调色白
51202	白色		✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	遮盖白
51301	柠檬黄	process yellowC	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51302	橘黄	109C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	含镉颜色
51303	橘橙	orange021C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	含镉颜色
51401	橘绿	364C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51402	草绿	356C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51403	蓝绿	328C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51501	黄棕	143C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51502	赭石色	145C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51503	栗色	478C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51601	橘红	1788C 2X	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	含镉颜色
51602	橘红	485C 2X	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	含镉颜色
51701	蓝灰	650C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51702	灰色	cool gray 7C				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51703	黑色	process blackC	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51801	天蓝	2925C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51802	青色	process cyanC	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51803	深青	3015C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51804	深天蓝	293C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51806	深天蓝	286C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51901	紫色	261C	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51902	紫罗兰色	530C	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51903	浅粉	196C	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51904	粉色	204C	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
51905	玛瑙色	228C	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Reactive flux														
35191	reactive flux		✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	釉上凹料

*1 : DIN EN 1388-1-2 : 将试样在 4% 乙酸溶液中于 22±2°C 下浸泡 24 小时。详见 8.1 和 8.2 部分

*2 : ASTM C556-88 : 将试样在 0.5% 碳酸钠水溶液中于 95°C 下分别浸泡 2、4 和 6 小时。详见 8.3 部分



搪瓷用普通釉上色料常见问题：扩散、针孔及变色问题

井泽 51 色料烧成效果非常稳定，不扩散，高清晰度

2. 烧成条件

器皿类型	烧成范围
搪瓷	780-840°C
瓷器	800-880°C
玻化瓷	750-880°C
骨瓷	750-880°C
陶瓷	750-800°C

51 系列适用于搪瓷快烧，烧成温度为 780-840°C，约 15-30 分钟为一个周期，3 分钟恒温。

该系列颜色也可用于其他基质，如瓷器、瓷砖、玻化瓷和骨瓷，可采用慢烧 3-10 小时和快烧 60-120 分钟两种方式。

3. 应用

51 系列适用于丝网印、直印、喷涂、移印及手绘等工艺。

4. 膨胀系数

产品	膨胀系数 (C.O.E.)
51101 调色、罩层	$7.3 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$
51 系列 (一般)	$6.8-7.3 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$

51 系列适用于搪瓷，但如果上述热膨胀系数相符，也可用于其他瓷器。不过，在批量生产前需测试是否有开裂或剥落现象。测试结果将取决于用户的具体使用条件。

5. 粒度

产品	D ₅₀ 平均	D ₁₀₀ 最大值
51101 熔剂	4.5 μm (± 1.0)	30 μm (± 10)
51 系列 (一般)	4.5 μm (± 1.0)	30 μm (± 10)

6. 印刷

【6.1 印刷网目】

一般丝网印刷，建议使用 195-305 目 / 英寸 (77-120 线 /cm) 的聚酯网版。

【6.2 油比例】

产品	色油比	建议网目
51101 熔剂	10:7-9	195-305 目

51 系列	10:5-7	195-305 目
-------	--------	-----------

7. 自由色料配搭

51 系列可以按任意比例混合，但我们建议在大量生产前先用做测试。

混和白： 51201 调色白，51202 遮盖白，可调节颜色色调。

熔剂： 51101 适用 51 系列所有颜色的混合，混合后颜色会更浅且光泽度更高，能有稀释作用和光滑效果。

罩层： 51101 适用 51 系列所有颜色的罩层，可提高颜色的光泽度和化学耐久性，如降低重金属释放量、提高耐碱性及耐洗碗机性。同时，在以下较低温度的长时间烧成或过烧条件下，可提高烧成稳定性，防止

颜色扩散

无罩层

加 51101 罩层

无罩层

加 51101 罩



金红色： 51901 紫色、51903 浅桃红、51904 桃红和 51905 玛瑙红为含金颜色。它们在不同烧成条件下均能保持稳定的色泽，且可与其他 51 系列颜色混合。

含镉色料： 51302 黄色、51303 橙色、51601 红色和 51602 红色可与其他不含镉的颜色混合。

8. 化学耐久性

51 系列的色料化学耐久性取决于器皿类型、釉料、窑炉、颜色沉积量及烧成条件。以下是在生产用燃气窑中，于 820°C 烧成、恒温 3 分钟，约 30 分钟为一个周期的搪瓷料测试结果。

【8.1 铅和镉释放量】

根据 DIN EN 1388-1-2 测试，51 系列色料的铅释放量低于 0.3mg/dm²，镉释放量低于 0.03mg/dm²。而不含镉的颜色，其镉释放量低于 0.002mg/dm²。

【8.2 耐酸性】

根据 DIN EN 1388-1-2 测试，51 系列色料在 4% 乙酸溶液中于室温 22±2°C 下浸泡 24 小时后，无可见侵蚀痕迹。

【8.3 耐碱性】

根据 ASTM C556-88 测试，51 系列颜色在长达 6 小时的测试中无可见侵蚀痕迹。

9. 备注

1. 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結果。井泽颜料有限公司也不能为以上资料承担任何责任。建议用户要做严谨的产前测试，把出问题的机率减到最低。
2. 中文翻译可能和原文有出入，如有出入，以英文原版为准。