

第 130 号  
2005 年 8 月

## FMX 油墨系列

(对应于环境负荷，一液型成形加工用丝网油墨)

FMX 油墨系列是一液溶剂型丝网印刷油墨，它不含苯、甲苯、二甲苯、异佛尔酮等环境负荷物质，在气压成形、真空成形等三维成形加工中具有优异的加工性能。

它与现有的成形加工用 FOM 油墨相比，加上不含有异佛尔酮，提高了批量生产印刷时的版上稳定性和涂膜平整性。在成形加工时，涂膜柔软、耐热，还能牢固地与易粘接处理 PET（聚酯）薄膜、PC（聚碳酸酯）片材粘接。它用途广泛，用于自动售货机的样品罐、家电铭板、汽车内饰部件以及手机壳体等用途。还可以制成进行三维空间的颜色装饰的立体产品。

### 1. 特 征

① 对应于环境负荷问题

FMX 油墨系列不含有异佛尔酮、苯、甲苯、二甲苯。同时，所有配制的材料已经都在 TSCA, EINECS 注册登记。

② 涂膜柔软、耐热

成形加工时，涂膜柔软性能（延伸率为 300%：10mm→40mm）优异，在压空成形、真空成形、模具加热成形时，涂膜不容易被切断，能应对深延伸的成形要求。同时，印刷涂膜还具有优良耐热性、耐酒精性等各种耐久性能。

③ 优异的版上稳定性

通过提高版上的油墨再溶解性，发现它与现有成形加工用 FOM 油墨系列相比，大幅度地提高了批量生产印刷中油墨的版上稳定性。

### 2. 用 途

可通过对易粘接处理 PET 薄膜、PC 片材的装饰印刷来制成的成形产品，它用途广泛，可用于自动售货机的样品罐、家电铭板、汽车内饰部件以及手机壳体等用途。还可以制成进行三维空间的颜色装饰的立体产品。



### 3. 颜色设定

000MEDIUM 低粘度无色 001VICTORIA 标准粘度无色 002 EXTENDER 高粘度无色  
033GEL RETARDER 慢干型无色 166RED 红 168SCARLET 深红 182 红 191RED 红  
234LIGHT YELLOW 浅黄 240LIGHT YELLOW 浅黄 263REDDISH YELLOW 赤黄  
277OPAQUE REDDISH YELLOW 赤黄 391BLUE 蓝 519ORANGE 橙 581MAGENTA 玫红  
611WHITE 白 650BACK LIGHT WHITE 电饰白 675 OPAQUE WHITE 白 791GREEN 绿  
821VIOLET 紫 911BLACK 黑 971BLACK 黑

除了基本设定色外，还可以调制成具有金属色、珍珠色、荧光色、蓄光油墨等各种功能性油墨，还可在广范围内进行调色，请任意选用。

#### 4. 印刷条件

- \* 印刷版 : T200~300 目网版
- \* 稀释 : G-002 溶剂 (标准溶剂), 稀释比按重量的 10~20%  
根据印刷条件, 使用 G-001 (快干)、G-003 (慢干)、Z-705 (超慢干) 溶剂, 同时, 过多的稀释和使用其他型号的溶剂会对印刷性能、粘接性能造成恶劣影响, 导致不良品发生。
- \* 干燥 : 必须进行加热干燥。在箱式干燥炉 80℃ 下加热 10 分钟后, 可达到指触干燥。最终干燥温度为 60℃, 时间为 50~60 分或在 80~90℃ 下时间为 30~40 分。

#### 5. 注意事项

在真空、气压、模具成形等成形加工中, 由于印刷材料、设计印刷用油墨的选择、印刷条件、涂膜厚度、印刷顺序、干燥方式和条件、模具设计、成形加工时的条件设定等错综复杂的原因都会给最终产品的性能造成影响, 所以事先要充分进行试制, 准确地设定各种条件。

#### 6. 耐久性

试验项目	试验方法 (对成形件的试验)	试验结果
粘接性	JIS K 5600-5-6 (交叉划线法), 划痕宽为 1mm, 6×6, 用透明胶带进行剥离。	0 (没有剥离)
划痕硬度	JIS K 5600-5-4 (铅笔法), 施加载荷 750g, 观察涂膜不被划伤的硬度	H 以上
耐热性	110℃ 下加热 48 小时, 观察涂膜的外观变化以及是否有剥离。	无异常
耐温水性	JIS K 5600-6-2: 40℃ 下温水浸泡 48 小时, 观察涂膜的外观变化以及是否有剥离。	无异常
耐酒精性	使用学振型摩擦试验机, 用 3 号细纱棉沾上乙醇, 施加载荷 500g, 往复 100 次, 观察是否剥离。	无异常
耐摩性	使用学振型摩擦试验机, 用 3 号细纱棉, 施加载荷 500g 往复 500 次, 观察是否有剥离。	无异常
耐沉锤落下性	JIS K 5600-5-3: 使用杜邦式涂料冲击变形试验机, 用 300g 秤锤从 30cm 的高处落下。	无异常
耐弯曲性	JIS K 5600-5-1 (圆筒形心轴法): 确认在 2mmΦ 是否有振动、裂纹。	无异常
耐打孔性	用冲压机打孔	无异常
耐互粘性	载荷为 200g/cm <sup>2</sup> , 在 40℃ 下时间为 24 小时。	无异常
耐气候性	用耐气候性促进试验仪, BP 温度为 63±3℃, 降雨为 18 分/120 分, 观察是否有变腿色和剥离。	无异常 (1000 小时)

##### < 试验条件 >

- 试验油墨 : FMX-911 黑
- 被印刷体 : PC 0.5mm
- 印刷 : T-250 目网版、G-002 溶剂, 稀释 15%
- 干燥 : 80℃ 30 分

上述试验结果是我公司的试验数据, 不是产品的保证值。  
另外, 如果需要详细的耐久试验数据, 请咨询我公司营业部。

帝国油墨制造股份公司

TEL : +81-3-3800-6760 FAX : +81-3-3800-6603

E-mail : saletki@teikokuink.com