

适用于 PVC 不干胶、硬质 PVC、ABS、SAN、丙烯酸、聚碳酸酯、预处理的聚酯箔、热固性塑料、带涂层基材的丝网印刷油墨。

高光泽，高遮盖，干燥快，耐汽油，耐候性好，适合用于成型。

Vers. 12  
2017  
20. Dec

## 应用领域

### 基材

Mara® Star SR 适用于以下基材：

- 硬质 PVC 和 PVC 不干胶
- ABS/SAN
- PMMA
- PC
- 预处理的聚酯箔
- 瓦楞纸板和纸张
- 木材

通过添加硬化剂 H1，Mara® Star SR 还可以用于以下基材：

- PETG/PETA
  - 热固性塑料
  - 薄的阳极氧化铝\*
  - 带涂层的基材\*
- \*该基材建议使用 PLR 做预处理

如下两款基材，必须添加硬化剂 H1，同时要进行处理：

- PA，用热风做预处理
- POM，用火焰做预处理

由于不同生产厂商及生产批次的基材表面性能不同，建议正式生产前对基材进行油墨测试。

### 使用范围

Mara® Star SR 是高光的油墨，适用于各类高质量标签、贴纸、面板、薄膜开关等工业类印刷产品。

SR 是款高光泽的油墨，不易堵网，特别适合于高速印刷，例如平板印刷或者全自动滚筒印刷机（印刷速度可高达 2500 印/小时），同时也可以用于手动印刷和半自动印刷。

Mara® Star SR 也可以用在喷枪进行喷涂，但是使用前需要先进行初步的测试。为避免印刷膜面的不平整，在作业前建议先把添加过稀释剂的油墨进行过滤（25μm 的网纱）。

## 特性

### 建议

印刷前应先将油墨充分搅拌，印刷过程中视印刷效果对油墨再次进行搅拌均匀。

### 做双组份油墨应用

可以根据不同的基材和应用要求，在 Mara® Star SR 中添加硬化剂。为避免不可逆化学反应的发生，添加过硬化剂的油墨存储温度不能低于 15℃，同时在添加硬化剂的过程中也不能低于此温度。硬化剂对湿度比较敏感，故不宜在高湿环境下进行印刷、存放印刷后的产品。

### 预反应时间

建议添加固化剂后的油墨预留 15 分钟的预反应时间然后再进行印刷。

### 使用寿命

添加过固化剂的油墨会发生化学反应，使用期限只有 12 个小时，以上时效参照条件为温度 20-25℃，湿度 45-60%RH。较高的温度会减少油墨是使用时限，添加 SR 170 不透明白或 SR 070 白也会减少油墨是使用时限（降至大概 6-8 小时）。因此，我们建议使用 SR 270 高光白进行印刷以获得较长的使用时限。

环境温度越高，油墨使用的期限越短。如果超过使用期限，尽管油墨外观没有明显的变化，但其附着力和物理、化学抗性将会降低。

### 光泽度

SR是一款高光泽油墨，以下测量值为使用120-34网版印刷在白色不干胶上，60°角度的测量值（数值100表示高光泽，数值1表示深哑光）。

基本色光泽度：70-80

光油SR910光泽度：80-90

### 干燥

Mara® Star SR为物理干燥，干燥速度非常快，可在20°C环境温度下5-10分钟内进行叠印，50°C烘道内20-30秒后可堆叠。如果是干燥能力较强，通风较好的干燥条件，温度可降低至40°C，以减少材料的变形。如果油墨中有添加H1硬化剂，干燥时间会延长，因此会更容易堵网。

上述提到的干燥时间会因基材，墨层厚度，干燥条件以及使用的助剂的不同而不同。

SR 270高光白干燥稍慢于其他SR颜色。建议在印刷后立即进行热风烘道干燥，以用于多色印刷，以及印刷光油，以避免降低其光泽度。当油墨中有添加软化剂VM1(2-5%)时，需要延长干燥时间。

### 耐晒性

SR 所有的基本色均使用高耐晒颜料(除了520/536/568/832 以外)，都有很高的耐褪色性(蓝色羊毛 7-8 级)。因此，所有的基本色调适合户外使用长达 3 年，参照欧洲中部气候。同时前提是油墨要经过适当且专业的处理，且添加光油或者白色油墨的比例不大于 50%。在整个油墨面罩印光油 SR 911，可以将户外使用的时间延长至 4 至 5 年，尤其是在使用高耐晒时。由于不透明的白色 SR170 是颜料含量高，因此它不适合长期户外使用。为此，请使用 SR 070。在阳光照射较多的国家(在第 40 个平行的北纬 40 度和南纬 40 度之间)，以及较薄的

印刷油墨层(使用 140-34 以及更细的网版印刷)，户外的抗性会相应降低。所使用的颜料具有抗化学溶剂和抗塑化剂的功能。

### 物理性能

当油墨适当的方式完全干燥固化后，墨层有良好的附着力和耐磨性、抗刮伤性、抗粘结性。

Mara® Star SR 所有基本色(除了 SR170 以外)对汽油有良好的抗性。如上述提到的 R170 颜料含量较高，故其不适合用于成型。请使用 SR070 和高光泽的 SR270 替代，进行成型使用。为提高 SR 的耐磨擦性能，可在 SR 表面罩印光油 SR910 或者 SR911。

为获得更高的表面稳定性，更好的耐化学性和更好的附着力，可在油墨中添加硬化剂 10%H1。

SR 添加硬化剂 H1 后，风干(20°C)7 天后达到最佳的化学和机械性能，如果干燥温度保持在 40°C，24 小时后达到最佳性能。在 140° C 的干燥条件下干燥 30 分钟可获得佳性能。高温烘烤时须考量基材的耐温性。

## 颜色范围

### 基础色

|     |     |
|-----|-----|
| 020 | 柠檬黄 |
| 021 | 中黄  |
| 022 | 橘黄  |
| 026 | 浅黄  |
| 031 | 猩红  |
| 032 | 胭脂红 |
| 033 | 品红  |
| 035 | 大红  |
| 036 | 朱红  |
| 037 | 桃红  |
| 045 | 深褐色 |
| 055 | 紫罗兰 |
| 056 | 蓝玉  |
| 057 | 亮蓝  |
| 058 | 深蓝  |
| 059 | 宝石蓝 |
| 064 | 蓝绿  |
| 067 | 草绿  |

## Mara® Star SR



|     |          |
|-----|----------|
| 068 | 鲜绿       |
| 070 | 白色       |
| 073 | 黑色       |
| 980 | 黑色, 低PAH |

## 潘通色

|     |       |
|-----|-------|
| 829 | 潘通黄   |
| 832 | 潘通宝石红 |
| 836 | 潘通暖红  |
| 839 | 潘通玫瑰红 |
| 850 | 潘通紫   |
| 851 | 潘通紫罗兰 |
| 852 | 潘通反光蓝 |
| 859 | 潘通套印蓝 |
| 868 | 潘通绿   |

## 高耐晒色

|     |        |
|-----|--------|
| 720 | 高耐晒柠檬色 |
| 721 | 高耐晒中黄  |
| 722 | 高耐晒橘黄  |
| 726 | 高耐晒浅黄  |
| 731 | 高耐晒猩红  |
| 732 | 高耐晒胭脂红 |
| 735 | 高耐晒大红  |
| 764 | 高耐晒黄绿  |

## 高遮盖色

|     |           |
|-----|-----------|
| 170 | 高遮盖白      |
| 172 | 高遮盖白, 胶印用 |
| 273 | 高遮盖黑      |

## 透明色

|     |     |
|-----|-----|
| 520 | 透明黄 |
| 536 | 透明红 |
| 552 | 透明蓝 |
| 568 | 透明绿 |

## 即开即用金属色

|     |     |
|-----|-----|
| 191 | 银色  |
| 193 | 金黄色 |
| 291 | 高光银 |

|     |        |
|-----|--------|
| 292 | 高光淡金黄色 |
| 293 | 高光金黄色  |

## 更多产品

|     |                |
|-----|----------------|
| 182 | 封闭银            |
| 279 | 高光白            |
| 409 | 贴合胶            |
| 910 | 套印光油           |
| 911 | 罩印光油, 含 UV 吸收剂 |

SR172是用于胶版印刷的高遮盖白。

通过9个潘通色, 结合SR270/SR070, 以及光油SR910, 可以混合出上千种潘通色 (详见玛莱宝潘通色卡)。

高耐晒色适合长期的户外使用的高要求。我们建议在油墨表面罩印紫外线吸收剂光油SR 911。

由于其相对较好的耐光牢度, 基本色度033/036/055/056/058/059/067/068/070/073应与高耐晒色720 - 764组合使用。

透明色为印刷PC和预处理过的聚酯箔而设计。

本系列的所有颜色的油墨都可混合, 请避免与其它系列油墨进行混合, 以保证本系列油墨的性能。

所有的颜色都包含在我们的电脑配色系统 Marabu-ColorFormulator (MCF) 中, 同时为单独的颜色配对并且将配对公式和计算基础存入系统。这些基本色是参照 Pantone®、HKS®、RAL®色彩系统的而配色的。所有的配方都存储在 Marabu-ColorManager 软件中。

## 金属色

## 金属色浆

|       |      |        |
|-------|------|--------|
| S 191 | 银    | 15-25% |
| S 192 | 淡金黄色 | 15-25% |
| S 193 | 金黄色  | 15-25% |

|       |        |        |
|-------|--------|--------|
| S 291 | 高光银    | 12-30% |
| S 292 | 高光淡金黄色 | 12-30% |
| S 293 | 高光金黄色  | 12-30% |

### 金属粉

|       |       |        |
|-------|-------|--------|
| S 181 | 铝粉    | 12-17% |
| S 182 | 淡金黄色  | 17-30% |
| S 183 | 金黄色   | 17-30% |
| S 184 | 淡金色   | 17-30% |
| S 186 | 铜色    | 30-50% |
| S 190 | 铝粉，耐磨 | 12-30% |

这些金属色可以添加到 SR910 中，根据不同的效果添加量不同。我们建议添加金属粉的混合物要在 8 小时内使用，因为金属粉不可长时间存储。由于化学结构的原因，S184 和 S186 的使用时间降低至 4 小时。

由于金属色浆的颜料颗粒较小，它可以用于更精细的网纱进行印刷，如 140-31 到 150-31。而金属粉颜料较大，我们建议使用较粗的网纱进行印刷，如 100-40。

所有金属色都会因干磨而产生磨损。只能通过印刷保护墨来减少磨损。

所有金属色都列在玛莱宝“丝网印刷金属色”色卡中。

### 助剂

|      |             |        |
|------|-------------|--------|
| UKV1 | 稀释剂         | 10-15% |
| UKV2 | 稀释剂，温和      | 10-15% |
| SV1  | 慢干剂，温和      | 10-15% |
| SV5  | 慢干剂，快干      | 10-15% |
| SV10 | 慢干剂，慢干      | 10-15% |
| H1   | 硬化剂         | 10%    |
| VP   | 慢干膏         | 5-20%  |
| SV12 | 慢干剂，慢干      | 5-10%  |
| SA1  | 耐磨剂         | 3-5%   |
| WM1  | 增塑剂         | 2-5%   |
| ABM  | 哑光膏         | 1-20%  |
| MP   | 哑光粉         | 1-4%   |
| ES   | 消泡剂         | 0.5-1% |
| SV9  | 慢干剂，慢干      | 0-5%   |
| UR3  | 清洁剂（闪点 42℃） |        |
| UR4  | 清洁剂（闪点 52℃） |        |

|      |             |
|------|-------------|
| UR5  | 清洁剂（闪点 72℃） |
| 7037 | 喷涂用稀释剂      |

添加稀释剂以调节油墨的粘度。对于慢速印刷和精细图案的印刷，在油墨中添加慢干稀释剂是有必要的。为使油墨层很稀薄，油墨中只需要添加纯稀释剂即可。

H1 硬化剂对湿度很敏感，请始终存储于密闭的容器中。添加硬化剂可提高油墨的附着力和性能。请在使用之前不久的时间里将硬化剂加入油墨中，并且搅拌均匀。混合后的油墨和固化剂不能储存，必须在使用期限内使用。

添加哑光粉 MP 能使墨层变哑（使用哑光粉时附着力和性能测试是有必要的，白色油墨最大添加量为 2%）。

添加 SA1 耐磨剂可以提高油墨的耐磨性和其他物理性能（最大添加量 10%）。

如果对印刷油墨层有较高的柔韧性要求，建议添加增塑剂 WM1。特别是对于比较薄的基材，可减少其自然卷曲的现象。以及涉及到印刷表面的需要进行切割或模切的应用是很重要的。增塑剂 WM1 的使用会降低干燥速度。

消泡剂 ES 含硅油，可以改善油墨在某些基材上的流动性。如果添加过量的消泡剂，流动问题会增加，同时会降低油墨的附着力，特别是套印时，附着力降低得更明显。添加消泡剂 ES，油墨的光泽度会降低。

建议使用油墨清洗剂 UR3 和 UR 4 来进行手工清洁印刷设备。UR 5 可以用于手工或自动清洁印刷设备。

对于喷涂，需使用喷涂专用的快干稀释剂 7037（对于易出现张力脆裂的地方，应进行初步的测试）。

### 印刷参数

所有市场上可以买到的聚酯网纱和耐溶剂的感光胶均可以使用。

## 保质期

保质期取决于油墨配方、油墨反应性，以及存储条件。未开封的油墨存储于 15-25℃ 暗室内保质期如下：

- 0.5 年 SR292
- 2.5 年 SR182/191/193/273/291/293
- 3.5 年 其余的 SR 颜色

在非上述温度条件下存储，保质期会缩短，特别是在高温条件，保质期会更短，在这种情况下，玛莱宝对油墨的质量不做任何保证。

## 备注

我们技术性的建议是以我们现有的知识或是通过讲述，描写，或是通过测试试验来宣传我们的产品及其应用。这既不意味着保证产品的某些特性，也不意味着适合于所有的需求。

因此，您必须用我们所供应的产品亲自进行试验，以证实我们所供应的产品能够满足您在操作过程及使用上的需要。针对特殊应用，油墨的选择及测试完全都是客户承担责任。任何赔偿损失的要求都应该只局限于我们所供应货物的价值，并且在您使用时，任何或全部由于故意或严重疏忽所造成的损坏，将不属于我们的责任范围

## 标识说明

对于我们 Mara® *Star* SR 系列油墨以及其添加剂和辅助产品，现有材料安全数据表根据 EC 条例 1907/2006 提供，详细告知所有相关的安全数据，包括根据 EC 条例 1272/2008 (CLP 条例) 的标签。健康和安全数据都包含在各自的标识中。