

用于 PC 薄膜开关和涂布聚酯箔的丝网印刷油墨。

绸缎般光泽，高遮盖，干燥快，油墨软性好，可做冲压，气味低。

Vers. 11
2023
17. Feb

应用领域

基材

Mara® Switch MSW 适用于以下基材：

- PC
- 涂布的聚酯箔

Mara® Switch MSW 同样适用于以下基材：

- ABS/SAN
- PS
- 硬质 PVC
- PVC 不干胶
- PMMA
- 部分 PETG

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® Switch MSW 是一款溶剂型油墨，干燥速度快、抗阻塞的网印油墨。它非常适合于印刷贴花产品，面板/薄膜开关，高质量的平板键盘，以及远程操作控制面板。因此，MSW 适合多色印刷后需粘合和冲压工艺的片材。

特性

Mara® Switch MSW 是一款低气味和高光泽的油墨（只有 MSW 188 是哑光的），具有良好的抗粘结性。它可以用于高速运行的印刷机，如平板或全自动滚筒印刷机，印刷速度高达 1400 印刷/小时，但也适用于手动或半自动机器。

Mara® Switch MSW 以其突出的适印性，适合各种网目的网版印刷而著称。

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。

干燥

Mara® Switch MSW 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，60°C 烘道内 20-30 秒后可堆叠。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。

耐晒性

MSW 所有的颜料(除了 934 洋红)都有很高的耐褪色性(蓝色羊毛 7-8 级)，因此适合中期户外使用。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、抗阻塞性。也可对印刷薄膜进行冲压，成型，或模切等印后工艺处理。

MSW 与所有常见黏合剂兼容。经过适当的处理，即 72 小时的时间，可以获得非常高的剥离力 15 N。然而，重要的是，在使用粘合剂之前，几乎所有的溶剂残留物都应从印刷墨膜中清除。这可以通过额外的 60-80°C 温度 30 分钟的烤箱烘烤来实现。

根据 DIN 42115，薄膜开关的生产厂家通过这种生产方式达到 200 万次按压。

颜色范围

基础色

920 柠檬黄
922 浅黄
924 中黄
926 橙色
930 朱红
932 猩红
934 胭脂红
936 品红
940 褐色
950 紫罗兰
952 群青蓝
954 中蓝
956 亮蓝
960 蓝绿
962 草绿
970 白色
980 黑色

高遮盖色

122 高遮盖浅黄
130 高遮盖朱红
152 高遮盖群青蓝
162 高遮盖浅草绿
170 高遮盖白
171 高遮盖白
180 高遮盖黑
181 高遮盖黑，非导电
188 深黑

即开即用金属色

191 银
197 银，中等颗粒

更多产品

182 封闭银
904 贴合胶
910 套印光油

汽车行业颜色

172 高遮盖白
188 深黑
291 高光银
971 白色

注意:与其他基本色相比，934胭脂红的色粉具有较差的抗褪色能力，因此对太阳直接辐射更敏感。

MSW171高遮盖白比MSW970遮盖力高，普遍用于满版印刷。

MSW170高遮盖白的不透明度高于MSW171。由于颜料含量高，其柔韧性相当有限。为了获得更高的韧性，可添加约10-20%的MSW910至MSW170/171中，但同时会降低其遮盖力。

MSW 181是高遮盖黑色，其特点是具有显著的高电阻值。本产品适用于需要电阻值 $>10^{12}$ 欧姆，以对电子设备提供绝缘的应用。主要适用于面板的装饰，或特殊的薄膜开关。

柔韧性好的MSW 182封闭银也是高不透明的，用作满版印刷屏蔽层，不透光。

即开即用的银色MSW197有中等颗粒的色素沉淀，可将其与基本色混合，调配出金色或金属效果色。

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。

结合性

MSW 与其它用于薄膜开关的 Marabu 油墨可兼容:Mara® Switch MSW 和 Mara® Star SR 可以混合使用。如果底层用 UVSW 打印，然后用 MSW 叠印，那么 MSW 也可以与 UV 固化的 Ultra Switch UVSW 组合。特别是结合 UVSW，我们建议使用 MSW 171(遮盖白色)或

Vers. 11
2023
17. Feb

Mara[®] Switch MSW

182(封闭银)印刷阻隔层。由此可以根据各自的要求结合紫外线固化或者溶剂型油墨来使用。

金属色

金属色浆

S 291 高光银	10-20%
S 292 高光淡金黄色	10-20%
S 293 高光金黄色	10-20%

金属粉

S 181 铝粉	17%
S 182 淡金黄色	25%
S 183 金黄色	25%
S 184 淡金色	25%
S 186 铜色	33%
S 190 铝粉, 耐磨	12.5%

这些金属色可以添加到 MSW910 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

UKV2	稀释剂	10-20%
VP	慢干膏	5-10%
ES	消泡剂	0.5-1%
SV5	稀释剂, 快干	0-5%
SV10	稀释剂, 慢干	0-5%
UR3	清洁剂 (闪点 42°C)	
UR4	清洁剂 (闪点 52°C)	
UR5	清洁剂 (闪点 72°C)	

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。

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。

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。常用的网纱目数为 77-120 线/cm。

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°C 暗室内保质期如下:

- 2 年 MSW180/181/188
- 3 年 其余的 MSW 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它们的应用。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。

Marabu

Mara[®] Switch MSW



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

Vers. 11
2023
17. Feb

标识说明

对于我们 Mara[®] Switch MSW 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。