



NORIPHAN® N2K

用于背面印刷 IMD/FIM 技术的专业油墨
(丝印薄膜背面装饰)

应用领域

NORIPHAN® N2K 是溶剂型双组份用于背面印刷 IMD/FIM 技术的丝印油墨，

NORIPHAN® N2K 特别适用于印刷薄片材(如: 50 µm 的片材), 可以避免片材卷曲现象, 也适于 IMD/FIM 技术中印刷金属镀膜薄膜以及适于进行化学蚀刻工艺。

特性:

NORIPHAN® N2K 在背面印刷的 IMD/FIM 技术中性能优异:

- 成型性, 热成型或高压成型
- 注塑过程中耐温及耐冲墨
- 和注塑树脂如 PC, PC/ABS 及硅胶树脂的良好永久粘合性能

IMD/FIM 工艺中印刷在薄膜上的设备

- 带有末端冷却功能的隧道干燥机
 - 3 段式 80 度以上的高温干燥及充分的空气交换
 - 冷却段温度设置为 15 °C (60 °F)
- 烘箱干燥温度为 90 度 (195 °F)
- 放置印刷片的晾架。

不同厂家的 IMD/FIM 部件使用不同的设备进行生产, 因此其工艺参数都是各自自我调整的; 鉴于此, 同一 IMD/FIM 部件在不同供应商那里为得到最佳结果其生产加工参数可能相差很大。

薄膜

PC 薄膜: **Makrofol®¹**
PC 共混薄膜: **Bayfol®¹**
PET 薄膜: **Autoflex®² EBG**

完成

高光
光泽度受印刷材料影响。

颜色

NORIPHAN® N2K 基于高鲜艳度颜料。
几乎所有颜色都可通过基本色调配得到。

¹ Makrofol® 和 Bayfol® 是德国拜耳公司 Covestro AG 的其中二种产品注册商标。

² Autoflex® 是英国麦德美公司 (MacDermid Autotype Ltd) 的其中二种产品注册商标。

基本色

无卤素 基本色	108 柠檬黄 HF	445 紫 HF
HF = 无卤素	112 黄 HF	566 透明蓝 HF
	225 橙 HF	570 深蓝 HF
	318 透明红 HF	665 绿 HF
	321 鲜红 HF	945 白 HF
	372 透明红 HF	952 黑 HF
	412 透明粉红 HF	093 光油 HF
基本色	109 柠檬黄	320 鲜红
	171 透明黄	472 紫
	213 橙 (美国无)	669 透明绿
	307 红	812 棕
无卤素 特殊色	770 银 HF	944 遮盖白 HF
	780 粗银 HF	953 深黑 HF
		954 深黑 HF

银色油墨可以与金色和其它金属色相混合。.

特殊效果油墨

其他金属色、变色效果、珠光效果、荧光效果和其他特殊颜料可根据要求提供。

注意:

银色和特殊效果油墨的剥离强度（结合力）要略低于其它基本色的。
背部注塑于特殊效果油墨可能会改变其颜料的取向性。

网目数

推荐使用 77-48 threads/cm – 150-31 threads/cm (195-48 threads/inch – 380-31 threads/inch)的聚酯网布。不锈钢网可以应用于特殊要求。

印刷银色时建议网目如下:

NORIPHAN® N2K 770 – 120-34 threads/cm (305-34 threads/inch) 或更低

NORIPHAN® N2K 780 – 77-48 threads/cm (195-48 threads/inch) 或更低

网版

必须使用耐溶剂型的感光胶。使用宝龙 Norikop 10 HQ 型感光胶可以在长时间生产过程中获得优异印刷结果。

助剂

以下所有助剂都不含卤素(HF)。

硬化剂

要求硬化剂 001 在印前加入，与油墨搅拌均匀。.

添加量: 3 – 4 %

调匀 NORIPHAN® N2K 和硬化剂 001 的混合物的活化寿命为 8 – 12 小时，取决于温度和湿度条件。

稀释剂

Thinner F 005 (干燥快)

Thinner M 206 (干燥适中)

Thinner M 214 (干燥慢)

慢干膏

NORIPHAN® N2K 097/002 (干燥适中)

NORIPHAN® N2K 097/007 高粘度 (干燥慢)

助剂之间可以根据需要，任意比例相互混合 15 – 20 %。

如要印刷精细图案，稀释剂 M 214 缓干剂即可单独使用，也可以与慢干膏

NORIPHAN® N2K 097/002 或 NORIPHAN® N2K 097/007 相结合使用。建议比例如下：

10 – 20 % NORIPHAN® N2K 慢干膏

5 – 10 % 稀释剂

哑光剂

NORIPHAN® N2K Matt Paste 098

添加量: 约. 20 %

抗静电剂

Norilin® C 用于阻止产生静电，特别在印刷金属油墨时。

添加量: 0.5 %

消泡剂

Defoamer 5702 用于消除在颜色梯度中可能出现的瑕疵（凹点、气泡）。添加过量 Defoamer 5702 会造成白点。

添加量: 最多. 0.5 %

干燥

NORIPHAN® N2K 通过隧道干燥后，溶剂挥发达到干燥效果。化学交联过程一直进行，即便是在晾架上。

注意

为了保护 PC 薄膜免受溶剂影响，即使少量印刷也建议使用隧道干燥，不推荐晾架干燥。(微纹!)

干燥提示

以下方式可改善干燥效果：

- 提高干燥温度
- 使用 IR 干燥 (从第二个加热段开始)
- 将加热通道内已蒸发的溶剂完全排出——良好的空气交换。

使用三段式干燥的温度设定如下：

- 第一段： 80 °C (175 °F).
- 第二段：
在第二段区域，对于温度敏感的 Bayfol® 薄膜的最大设定温度是 80 °C (175 °F)。
对于纯 PC 薄膜 (Makrofol®) 的最大设定温度是 100 °C (210 °F)。如果此段装有 IR 加热装置，
可以用来提高干燥效率。
- 第三段：用于室温冷却。

干燥结果依赖于稀释剂和缓干剂以及油墨层厚度。

条件 / 二次干燥

在 IMD/FIM 工艺中，为了印刷后续工艺考虑，油墨和薄膜中残留溶剂的完全蒸发必不可少。

残留的溶剂会在背部注塑过程中造成冲墨，或在耐候性测试甚至终端使用时产生损害。

要完全获得 NORIPHAN® N2K 的出众性能 (结合力、适用于背部注塑等)，要求残留溶剂的绝对最小量。

二次干燥在印刷好最后一层后进行；每个产品的理想条件必须视产品而定。

为获得最佳结果，应该单独置于晾架、并放于良好通风效果的烤箱中干燥。

条件：

二次干燥 在 75 – 90 °C (165 – 195 °F) 3 – 5 小时。

对于热敏感性 PC 合金薄膜如 Bayfol® CR，最高温度为 70 – 80 °C (160 – 175 °F)。

防止 Bayfol® CR 在高温下使用，可以观察到温度过高时薄膜会变蓝。

结合强度

薄膜/油墨/树脂之间的结合力受多种变素决定 (生产、工艺和产品结构)。因此，针对于不同要求的专门测试必不可少。

为获得良好的粘附力，应打印至少 **2 层完全覆盖 NORIPHAN® N2K 的涂层**。第一层可以由几乎完全覆盖的图形图案组成。

安全保护措施

NORIPHAN® N2K 油墨是易燃物。使用时严禁吸烟或点火。

操作 NORIPHAN® N2K 油墨要求正常的保健。请在使用前查阅标签或 MSDS。

有效期

NORIPHAN® N2K 在低于 15 °C (59 °F) 的温度下储存较长时间（超过 7 天）可能会导致在印刷过程中形成气泡和粗糙的印刷表面。

因此，应避免将产品储存在 15 °C (59 °F) 以下。

根据使用说明，NORIPHAN® N2K 在未开封的原始罐的情况下，可以保存至标签上注明的日期，在这期间内产品质量不会有损坏。

重要

开罐前，请务必将因存储或运输而冷却或加热的油墨逐步调整至室温。

印刷效果很大程度上决定于印刷材料，印刷和应用条件。我们建议使用前先检查印刷材料。因为不同的厂家生产的材料会有不同，即使是同一家厂家，生产的每一批材料也会有差异。有些印刷材料也许被润滑剂，抗静电剂或其他添加剂处理过，而这些添加剂可能会削弱油墨的附着力。

并不是每一个产品都适合采用 IMD 技术。

IMD/FIM 中背部注塑用的树脂，是商业技术产品，它们化学成分、所加助剂可能不同。注塑加工参数也会影响最终的 IMD/FIM 成品质量。

在每个项目投入生产之前，为确保预期使用的适宜性，对于材料的每一部分或整体都必须使用合适的测试程序进行系统测试，如耐候测试、抵抗力测试等。

宝龙产品技术资料信息是根据我们宝龙自身产品测试的。因印刷工艺程序和周围环境对油墨产品应用影响较大，所以上所提供技术信息仅供参考，提示相应产品的基本特性，而绝对不是产品及其应用的保证。在使用宝龙产品的同时，购买商应在自身产品的基础上还要进行宝龙产品预先测试，包括其耐候性，混合比例，光泽度，稀释，特殊配色，承印能力，干燥速度，清洗及和其它片材或材料的共存相适应能力。如购买商在我们无法控制的领域内对我们宝龙产品进行再生产或使用，购买商将自己独立承担一切责任。我们宝龙将不能承担口头或书面的责任。

此技术信息资料为当前资料，以前所有资料过期，请以此资料为准。