三和合成股份有限公司
台 湾 高 雄 市 路 竹 区 中 山 南 路 一 号
电话：886-7-6962211~3　全球信息网：// www.sanho.com.tw
传真：886-7-6976993 (业务)　E-mail 地址：sanho@sanho.com.tw
传真：886-7-6961782 (出口)　E-mail 地址：sanho@so-net.net.tw

TOHMIDE 394

TOHMIDE 394 是由二聚脂肪酸及聚乙烯胺经聚缩合反应而成的脂肪族聚酰胺树脂。它对于广大的不同材料具有优良的接着性，可广泛使用于凹板印刷油墨。其特性为对不同的传统工业级溶剂具有良好的溶解性，且溶剂能迅速从印刷薄膜挥发。对颜料及染色剂有良好的湿润性，与硝酸纤维素相溶性极佳，其印刷薄膜具有高光泽度且薄膜表面非常平滑及具硬度 。其耐水、耐油、耐化学性极佳，且适合重复印刷。

1. 规格

外观	：黄褐色颗粒状
软化点 (℃)	：110 ± 5
黏度 (mPa·s / 200℃)	：500 ~ 1,000
色数 (Gardner)	：10 以下
酸价 (mg-KOH / gm)	：7 以下
胺价 (mg-KOH / gm)	：3 以下

2. 溶解度数据

溶　剂	树脂含量	溶解度	溶　剂	树脂含量	溶解度
乙醇	40 %	In	IPA / 正己烷 (=1 / 1)	40 %	D~E
乙醇	30 %	In	IPA / 正己烷(=1 / 1)	30 %	< A
乙醇	20 %	In	IPA / 正己烷(=1 / 1)	20 %	< A
异丙醇	40 %	Gel	乙醇/ IPA (=1 / 3)	40 %	Gel
异丙醇	30 %	Gel	乙醇/ IPA (=1 / 3)	30 %	C
异丙醇	20 %	＜A	乙醇/ IPA (=1 / 3)	20 %	< A
正丙醇	40 %	J	乙醇/ IPA (=1 / 1)	40 %	Gel
正丙醇	30 %	C	乙醇/ IPA (=1 / 1)	30 %	In
正丙醇	20 %	＜A	乙醇/ IPA (=1 / 1)	20 %	In
正丁醇	40 %	M	IPA/甲苯/醋酸乙酯(=1 / 1 / 1)	40 %	D~E
正丁醇	30 %	E	IPA/甲苯/醋酸乙酯(=1 / 1 / 1)	30 %	< A
正丁醇	20 %	＜A	IPA/甲苯/醋酸乙酯(=1 / 1 / 1)	20 %	< A
异丁醇	40 %	Q			
丙酮	40 %	In			
甲基-乙基酮	40 %	In			
甲基-异丁基酮	40 %	In			
醋酸乙酯	40 %	In			
异丁基醋酸	40 %	In			
正庚烷	40 %	In			
硝化丙烷	40 %	In			
甲苯	40 %	In			

* 上述数字为 Gardner-Holdt 刻度, at 20 ~ 22℃。

三和合成股份有限公司
台 湾 高 雄 市 路 竹 区 中 山 南 路 一 号
电话：886-7-6962211~3　全球信息网：// www.sanho.com.tw
传真：886-7-6976993 (业务)　E-mail 地址：sanho@sanho.com.tw
传真：886-7-6961782 (出口)　E-mail 地址：sanho@so-net.net.tw

*　In = 不溶　　* Gel = 凝胶

适当调配溶剂混合比可得最佳溶剂挥发速率(= 干燥)

3. 低温特性

TOHMIDE 394 溶液置于低温一段时间后，会产生凝胶现象。

4. 影响凝胶作用因素

4-1.溶液浓度(NV %)

A.TOHMIDE 394 和溶剂系统最佳配合比对低温安定性俱有影响。

B.低固形份含量并不表示安定性较佳。

4-2.溶剂类别或溶剂系统

A. 基本上醇类和碳氢化合物所形成的混合溶剂比单一溶剂于低温环境下，安定性较佳。

B. 因此，当树脂含量相同，甲苯和丙醇的混合溶剂比单一醇类溶剂或碳氢化合物溶剂于低温环境下更安定且仍维持液体状

C. 醇模拟其他传统溶剂对 TOHMIDE 394 更俱有溶解力，而醇类中直链型较支链型醇类更俱安定性

D. 长链型醇类溶剂于低温环境下较不易形成凝胶现象

例如；当树脂含量相同且溶剂比例也相同情况下，二甲苯与丁醇混合溶剂比甲苯与丙醇混合溶剂更安定，而甲苯与丙醇混合溶剂也比甲苯与异丙醇混合溶剂来得安定。在这例子中，当树脂含量相同时，二甲苯与丁醇混合溶液在常温下比甲苯与异丙醇混合溶液黏度来得高，然而当温度降低时甲苯与异丙醇混合溶液比二甲苯与丁醇混合溶液在较高温时易形成凝胶现象

E. 于常温下（25℃范围）溶液黏度高低与溶液低温特性关系不大。

F. 苯环族碳氢化合物较脂肪族碳氢化合物来得安定。

5. 溶液黏度和低温安定性

TOHMIDE 394　40% 树脂溶于不同比例的甲苯与异丙醇混合溶剂中，每瓶树脂混合溶液置于设计温度下 24 小时，观察低温下溶液安定性。

溶剂系统	气泡黏度 (25℃、Gardner-Holdt)	安定性	
		10℃	5℃
8 / 2	H	HG	HG
6 / 4	F	SG	HG
4 / 6	F	HG	HG
2 / 8	G - H	HG	HG

相同实验在混合溶剂 甲苯：IPA：醋酸乙酯 = 2：2：1 重量比中进行

此实验树脂含量作不同比例的变化

树脂含量	气泡黏度 (25℃、Gardner-Holdt)	安定性		
		15℃	10℃	5℃
40%	E	HG	HG	HG
30%	＜A	F	PG	HG
20%	＜A	F	F	PG

三和合成股份有限公司
台 湾 高 雄 市 路 竹 区 中 山 南 路 一 号
电话：886-7-6962211~3　　全球信息网：// www.sanho.com.tw
传真：886-7-6976993 (业务)　　E-mail 地址：sanho@sanho.com.tw
传真：886-7-6961782 (出口)　　E-mail 地址：sanho@so-net.net.tw

* F = 维持液态状　　* PG = 部份凝胶　　*SG = 软状凝胶　　HG = 硬状凝胶

6. TOHMIDE 394 在混合溶剂 甲苯：IPA：醋酸乙酯系统中凝胶恢复时间

将 TOHMIDE 394 树脂含量不同比例在混合溶剂；甲苯：IPA：醋酸乙酯 = 2：2：1 重量比的样品置于温度为 10℃的地方 24 小时。当部份样品产生凝胶状后，将凝胶状样品置于温度为 20℃的地方，观察凝胶恢复成液状所需时间。

TOHMIDE 394 树脂含量	凝胶恢复时间
40%	＞400 min
30%	30min
20%	F

* F = 10℃不产生凝胶

7. 颜料与染色剂的选择

TOHMIDE 394 的酸价与胺价非常低，因此化学反应性低,使用在油墨配方时并无特殊的颜料或染色剂须避免使用。

颜料：高酸价颜料应避免使用

染色剂：应使用可溶解型.

TOHMIDE 394 油墨配方中，所使用的颜料或染色剂不能含有镁或钴的化合物，因为这些化合物会造成印刷后，因氧化作用而使颜色退化，此退化造成印刷薄膜产生臭味。

8. 配方例子：(凹板印刷油墨)

TOHMIDE 394	23	parts
有机颜料	10	parts
硝化纤维素 H 1/4second.	4	parts
甲苯	37	parts
异丙醇 (IPA)	16	parts
醋酸乙酯	10	parts
抗氧化剂(BHT)	0.1	parts
抗氧化剂(DLTP)*	0.1	parts
Total	100.2	parts

*DLTP = Dilauryl thiodipropionate

*S：$(CH_2\ CH_2CO_2C_{12}H_{25})_2$

9. TOHMIDE 394 个别特性

将有机颜料 cyanide blue 加入 TOHMIDE 394 中作成符合凹板印刷油墨，然后测试黏度，耐热性，耐油性，耐碱性等个别性质。

9-1. 油墨黏度：30sec. at 18℃, by Zahn Cup No.4

9-2. 耐热性：将油墨印刷在两片厚铝箔片上，在特定温度下用 Heat-Sealing 试验机测试。

Press load：1 kgf / cm^2

Press time：1 second

A. 面对面：

TOHMIDE 394	Heat-Sealing Bar 温度				
	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃
	G	G	PB	B	B

B. In case of Face to Glassine paper：

TOHMIDE 394	Heat-Sealing Bar 温度				
	100℃	110℃	120℃	130℃	140℃
	G	G	PB	PB	B

* G = good　　* PB= partially blocking　　* B= totally blocking

9-3. 耐油性：(良好)
将油墨薄膜用 margarine 印刷在处理过的 PE 薄膜上，置于室温下 24 小时，然后将油墨薄膜上的 margarine 擦干，作磨擦试验。

9-4. 耐碱性：(优良)
在室温下将印刷在铝箔片的油墨薄膜浸于 1 % 的肥皂水中，18 小时后取出作耐碱性试验。

9-5. 耐碱性：(优良)
A. 将印刷在处理过的 PE 薄膜上的油墨薄膜浸于自来水中 16 小时后,取出去除水份然后作 Scotch Tape Test。
B. 将印刷在处理过的 PE 薄膜上的油墨薄膜浸于自来水中 16 小时后,作 PE 薄膜面对面 wrinkle test, and Nos. of wrinkle：20 times.

10. 对未处理的 PE 薄膜黏着性增强配方

虽然一般相信聚酰胺树脂对未处理的薄膜无黏着性，然而对未处理的 PE 薄膜黏着性增强配方如下所示（聚乙烯、聚丙烯等）

配方例：

TOHMIDE 394	20	parts
Dammar 树胶	7	parts
有机颜料	10	parts
Palmitic acid amide wax	1	parts
甲苯	54	parts
异丙醇	8	parts
抗氧化剂 (BHT)	0.1	parts
抗氧化剂(DLTP)	0.1	parts
Total	100.2	parts

上述说明，技术资料，建议配方，乃依据我们可靠的试验而作成，但不保证完全正确及完整。