

高分子飽和聚酯樹脂 HE-511/100

規格：

外觀	: 透明清澈顆粒
黏度(Gardner,25°C,40%inPMA/#150=3:2)	: Z ₅ ~Z ₇
酸價(固體)	: 最大 3 mgKOH/g
色相(Gardner)	: 最大 3
玻璃轉移溫度(Tg)	: 67°C
平均分子量 Mn	: 27000 ± 2000

特性：

1. HE511/100 是一種溶劑可溶線性的熱可塑性高分子聚酯樹脂，可與搭配苯代三聚氰胺甲醛(Triazine)樹脂，可達具有殺菌功能(sterilization)的罐頭金屬塗料。也可當熱熔接著劑，可用於紙類，金屬箔塗料。也可視應用面需求與多種樹脂合併使用，以期達到物性互補的效益，如：EVA、EPOXY、PU、Melamine、PVC、SBR、Phenolic、Isocyanate 及 Polyketone 等樹脂。
2. HE511/100 與溶劑配製成溶液，使用滾塗法(Roller Coating)在 PET/鋁箔、鋁箔/泡棉、PE/PC、PE/PET、銅板/PVC 等薄片狀物質貼合，適當加入架橋劑得到良好的接著及持久性。HE511/100 具有下列特性：
 - 良好的硬度。
 - 對金屬有非常好的附著力。
 - 具備良好耐化、耐酸性能。
 - 提高塗膜易曲折性。
 - 提高塗膜堅韌性及黏著力。
 - 提高良好殺菌功能(Sterilization-resistant)。
 - 具備良好抗蝕耐磨性能。
 - 具有良好的耐候性、耐蝕性、顏料分散性、彎曲加工性。
 - 聚酯樹脂可溶於丁酮、甲苯等通用有機溶劑。

用途：

1. 金屬保護凹版和膠印油墨及熱封閉塗料。
2. PET 膜、鋁箔、銅箔、紡織品，彩色鋼板的貼合膠、電路板用黏合劑等。
3. 網印油墨及凹版油墨。
4. 紡織物印刷。
5. UV 體系提高 PET 膜附著力。
6. 薄膜表面處理劑、紀錄紙用塗層劑、制震鋼板黏合劑。
7. 鋼捲塗料底漆和底面合一塗料。
8. 金屬物的烤漆塗裝（如電冰箱、洗衣機、烤箱、微波爐）。
9. 傳統工業磁漆提供塗膜韌性及耐化性。
10. 食品包裝材內外層的塗料。

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-23507373
E-mail:anvictor@ms45.hinet.net 網站: www.twanfong.com

溶解度參數：

樹脂	弱度氫鍵基溶劑	中度氫鍵基溶劑	強度氫鍵基溶劑
HE511/100	9.2~11.1	8.7~9.9	-

溶劑溶解度參數：

弱度氫鍵基溶劑		中度氫鍵基溶劑		強度氫鍵基溶劑	
n-Heptane	7.4	MIBK	8.4	n-Buthanol 正丁醇	11.4
Solvesso 100	8.5	n-Buthyl acetate 正丁酯	8.5	Isophorone	11.5
Xylene 二甲苯	8.8	Cellololve acetate C.A.C	8.7	n-Propanol 正丙醇	11.9
Toluene 甲苯	8.9	Ethyl acetate 乙酯 (EAC)	9.1	Ethanol 乙醇	12.7
Benzene 苯	9.2	MEK	9.3		
monochlorbezene	9.5	Methyl acetate	9.6		
Methylene chloride	9.7	Tetrahydrofuran	9.8		
Ethylene chloride	9.8	Cyclohexanone 環己酮	9.9		
2-Nitropropane	10.7	Dioxane	9.9		
Nitroethane	11.1	Acetone 丙酮	10.0		
		Methyl cellsolve	10.8		

如何使用溶解度參數：

HE511/100 不溶於獨自的溶劑：如甲苯、二甲苯、異丙醇、乙二醇甲醚(Methylcellsolve)，但溶於混合溶劑如甲苯、異丙醇(85/15)

	溶解度參數
甲苯	$8.9 \times 0.85 = 7.6$
異丙醇(IPA)	$11.5 \times 0.15 = 1.7$
甲苯/異丙醇(85/15)	9.3

此混合溶劑的溶解度參數為 9.3，相當於 MEK 的參數。
溶於混合溶劑如二甲苯、乙二醇甲醚(80/20)。

	溶解度參數
二甲苯	$8.8 \times 0.8 = 7.0$
乙二醇甲醚	$10.8 \times 0.2 = 2.2$
甲苯/乙二醇甲醚(80/20)	9.2

此混合溶劑的溶解度參數為 9.2 相當於苯(Benzene)的參數

樹脂相容性：

HE511/100 較具有硬度、抗磨蝕強度佳，搭配 HE514、HE516 樹脂，提高塗層極佳彈性及接合度。

1. HE511/100 與其它樹脂併用：

樹脂類別	特點	注意事項	相關產品	製造商
PVC copolymer 氯乙烯共聚物	對氯乙烯材質接合力強	噴塗性、老化、 對聚酯膜黏合	VMCH	UCC
Isocyanate Resin 異氰酸鹽樹脂	硬化快，抗溶劑性佳	操作時間較短	AD-75、L-75	SAPiCi、 Bayer
Polyketone 聚酮	接著性佳	耐水性、柔韌性	0252	UCC
Melamine Resin 三聚氰氨樹脂	對聚酯膜接著性佳	乾燥性、柔韌性	QR386	Rohm

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-23507373

E-mail:anvictor@ms45.hinet.net 網站: www.twanfong.com

Chlorinated rubber 氯化橡膠	平坦性好，耐熱抗化性佳	老化、易脆性、黏合性	S-20	Asahi
Nitrocellulose 硝化纖維素	平坦性好，耐熱抗化性佳	易黃變	1/4"4"硝化棉	

2. HE511/100 與其它硬化劑併用：

硬化劑類別	相關產品	製造商	特點
Isocyanate 異氰酸鹽	Desmodur L, N, RF 或相同品 AD、HDT、TPI27AE	Rhodia、SAPiCi、Bayer	可改善回黏及耐水性、抗化性
Hexamethoxy methyl Melmines 六甲基醚化三聚氰胺樹脂(HMMM)	Cymel 303	Cytec	相溶性好，給合物性佳
Benzoquanamines 苯呱胺美耐敏	Maprenal MF980	Ineos	殺菌作用

HE511/100 熱可塑性飽和高分子聚酯具強黏度性，搭配適合硬化劑使用可增加硬度、耐熱性、抗化性等特性。

參考配方：

烘烤型白色瓷漆：

品名規格		PBW
高分子 HE511/100	:	125.0
鈦白粉 TiO ₂ (Rutile)	:	200.0
溶劑 PMA	:	184.0
溶劑 Solvesso 150	:	154.0
分散劑	:	1.0
三滾筒分散研磨後		
HE511/100	:	75.0
溶劑 PMA	:	56.0
溶劑 Solvesso 150	:	56.0
美耐敏 M303	:	20.0
酸觸媒(1010 或相當品)	:	2.0
平坦劑(Madaflow 或相當品)	:	2.0

顏料/結合劑 = 0.9/1.0 (固體)

胺基樹脂/聚酯 = 1.0/10 (固體)

烘烤條件：180°C×10 分鐘

觸媒/聚酯 = 0.9%

塗料配方(依固體成分比例)：

b. 上層塗料配方：

聚酯樹脂(HE511/100)	三聚氰胺樹脂	顏料(TiO ₂)	酸觸媒	表面平坦劑
100	20~25	100	0.25	0.5

b. 下層塗料配方：

聚酯樹脂(HE511/100)	三聚氰胺樹脂	顏料(TiO ₂)	顏料(ZnCrO ₄)	酸觸媒
100	12	50	50	0.25

安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-23507373
E-mail:anvictor@ms45.hinet.net 網站: www.twanfong.com

絲印油墨 (Screen Ink):

底材: 聚酯薄膜物、鋁箔、銅箔、紡織物、Mayer、PET。

白色油墨:

HE511/100	8.5
HE514	25.5
鈦白粉(TiO ₂)	15.0
CAC/二甲苯	50.0
分散助劑	2.0
合計	100.0

凹版印油墨 (Gravure Ink):

底材: 聚酯薄膜物、鋁箔、銅箔、紡織物、Mayer、PET。

白色油墨:

HE511/100	30.0
鈦白粉(TiO ₂)	15.0
甲乙酮/醋酸乙酯/甲苯/丁醇	50.0
VMCH,NC	5.0
合計	100.0

註: 要提高結合強度, 需添加 HE514。

鋼板貼合:

HE511/100	28.0
CAC	13.6
甲基異丁基酮 (MiBK)	0.7
甲苯	7.3
二甲苯	50.4
合計	100.0

硬化劑: HDB-75B

HE511/100: 硬化劑=1: 0.03

塗膜厚度 (乾膜) =5~10μm

乾燥情況: 80~100 秒×185~210°C

注意: 此為一指導性資料, 並不具有約束力, 我們建議使用者能在使用之前做有必要的測試, 不要把它當做一種直接的替代品, 如此才能確保產品適合於指定的應用。