



永勝泰科技股份有限公司 產品目錄

OTC Index of the products

ONSTATIC TECHNOLOGY Co.,LTD

CONTACT INFORMATION

聯絡資訊

台灣區 TAIWAN

- 新北市鶯歌區仁愛路1號7樓
- 7F., No.1, Ren'ai Rd., Yingge Dist., New Taipei City 239, Taiwan(R.O.C.)
- TEL: 886-2-26777481
- FAX: 886-2-26777484
- E-mail: otc@otcink.com.tw

華南 (South China)

- 深圳市寶安區沙井街道辦室處沙一村西部工業區38棟
- TEL: 86-755-81737288
- FAX: 86-755-81773494
- E-mail: otccn@otcink.com.tw

華東 (East China)

- 江蘇省昆山開發區順帆南路836號 (永馨廣場4# 辦公綜合樓 10層北)
- TEL: 86-512-57717255
- FAX: 86-512-57031970
- E-mail: otccnee@otcink.com.cn

產品目錄 Index of the products

產品分類 (Classification)	頁次 (Page)
顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink.....	3~23
R-500 系列 R-500 Series.....	3~4
一般 Normal types.....	3
環保 Halogen-free types.....	4
D-300 系列(經濟型) D-300 Series(Value types).....	5~6
一般 Normal types.....	5
環保 Halogen-free types.....	6
白色系列 White Series.....	7~9
LED LED types.....	7
高反射率與低黃變 High Reflectance and Low yellowing types.....	8~9
DI 系列(低曝光能量型) DI type Ink(Low Exposure Energy).....	10
D 系列(耐刮型) D Series(Scratch resistant types).....	11
噴塗系列 Spray Series.....	12~15
靜電噴塗 一般 Spray coating normal types	12
靜電噴塗 環保 Spray coating Halogen-free types.....	13
氣壓噴塗 一般 Air Spray coating normal types.....	14
氣壓噴塗 環保 Air Spray coating Halogen-free types.....	15

Low DK/DF (低傳輸損耗型) Low DK/DF Series.....	16 ~ 17
塞孔系列 Hole-plugging Series.....	18~19
符合 IPC-SM-840 Class T & Class H COMPLY WITH IP-SM-840 Class T & Class H.....	20
製程上注意事項 Notice.....	21
軟板系列 FPC Series.....	22~23
FM 熱硬化型 FM Thermail curable types.....	22
FP 顯像型 FP Photoimageable types.....	23
熱硬化型防焊油墨 Thermal Curable Solder Resist Ink.....	24~26
S-300 系列 S-300 Series.....	24~26
文字系列 Thermal Curable Marking Ink.....	27~28
熱硬化型 Thermail curable types.....	27
UV 型 UV types.....	28
顯像型線路油墨 Photoimageable Etching Resist Ink.....	29~30
LM-3000 網版印刷用 LM-3000 Screen types.....	29
LM-3002TB 噴塗、浸塗、滾塗 LM-3002TB Spray、Dipping、Roll-to-Roll.....	30
製程上注意事項 Notice.....	31
LG 系列 LG Series.....	32

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

R-500 系列一般 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

R-500 Series Normal (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 適用於網版印刷。 (2) 具有優良之密著性。 (3) 一般印刷電路板用而其塗膜之耐熱性及耐化性優。 (4) 可適用於H D I 製程。 | <ul style="list-style-type: none"> (1) For screen printing. (2) Excellent in adhesion. (3) Suitable to general printed circuit boards and coating film has an outstanding heat resistance and use for immersion gold. (4) Suitable for HDI process. |
|--|---|

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		R-500 系列一般 R-500 Series
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、其它特殊及消光色系 green、yellow and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		70~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		300~600 mJ / cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

R-500 Z 系列環保型 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

R-500 Z Series Halogen-free (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) 適用於網印及噴塗。 | (1) For screen printing and spray coating. |
| (2) 具有優良之密著性。 | (2) Excellent in adhesion. |
| (3) 一般印刷電路板用而其塗膜之耐熱性及耐化性優。 | (3) Suitable to general printed circuit boards and coating film has an outstanding heat resistance and use for immersion gold. |
| (4) 可適用於HDI製程。 | (4) Suitable for HDI process. |
| (5) 符合 JPCA-E S-01-2003 標準， | (5) Comply with JPCA-E S-01-2003 standard. |

氯 (Cl) \leq 0.09 wt% (900ppm)

溴 (Br) \leq 0.09 wt% (900ppm)

氯 (Cl) and 溴 (Br) 總含量(Total) \leq 0.15 wt% (1500ppm)

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		R-500 Z 系列一般 R-500 Z Series
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、其它特殊及消光色系 green、yellow and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		70~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 \pm 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		300~600 mJ / cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

D-300 系列經濟型一般 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

D-300 Series Value types Normal (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|----------------------------|--|
| (1) 適用於網版印刷。 | (1) For screen printing. |
| (2) 具有優良之密著性。 | (2) Excellent in adhesion. |
| (3) 一般印刷電路板用而其塗膜之耐熱性及耐化性優。 | (3) Suitable to general printed circuit boards and coating film has an outstanding heat resistance and use for immersion gold. |
| (4) 可適用於HDI製程。 | (4) Suitable for HDI process. |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		D-300 系列經濟型一般 D-300 Series Value types Normal
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、其它特殊及消光色系 green、yellow and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		70~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		300~600 mJ / cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

D-300 Z 系列經濟型環保 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

D-300 Z Series Value types Halogen-free (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|-----------------------------|--|
| (1) 適用於網印及噴塗。 | (1) For screen printing and spray coating. |
| (2) 具有優良之密著性。 | (2) Excellent in adhesion. |
| (3) 一般印刷電路板用而其塗膜之耐熱性及耐化性優。 | (3) Suitable to general printed circuit boards and coating film has an outstanding heat resistance and use for immersion gold. |
| (4) 可適用於HDI製程。 | (4) Suitable for HDI process. |
| (5) 符合 JPCA-E S-01-2003 標準， | (5) Comply with JPCA-E S-01-2003 standard. |
- 氯 (Cl) \leq 0.09 wt% (900ppm)
 溴 (Br) \leq 0.09 wt% (900ppm)
 氯 (Cl) and 溴 (Br) 總含量(Total) \leq 0.15 wt% (1500ppm)

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		D-300 Z 系列經濟型環保 D-300 Z Series Value types Halogen-free
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、其它特殊及消光色系 green、yellow and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		70~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 \pm 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		300~600 mJ / cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

白色 系列 LED (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

White Series LED (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|---------------------|--|
| (1) 適用於網版印刷。 | (1) For screen printing. |
| (2) 可耐化金與噴錫加工。 | (2) Excellent high resolution. |
| (3) 可耐 UV 及高溫製程不黃變。 | (3) Excellent high resistance and heat discoloration resistance. |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		白色系列 LED White Series LED
項目 (Item)		
顏色 (Color)		白色 white
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		70~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		500~700 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C 、 10 sec 、 3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

白色 系列高反射率與低變黃 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

White Series High Reflectance and Low yellowing (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|---------------------|--|
| (1) 油墨高解析。 | (1) Excellent high solution. |
| (2) 電路板加工油墨不易龜裂。 | (2) Void free & Crackless. |
| (3) 可耐 UV 及高溫製程不黃變。 | (3) Excellent high resistance and heat discoloration resistance. |
| (4) 油墨具高反射率。 | (4) Excellent light-reflectance. |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		白色系列高反射率與低變黃
項目 (Item)		White Series High Reflectance and Low yellowing
顏色 (Color)		白色 white
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		70~75 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		300~700 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C 、 10 sec 、 3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

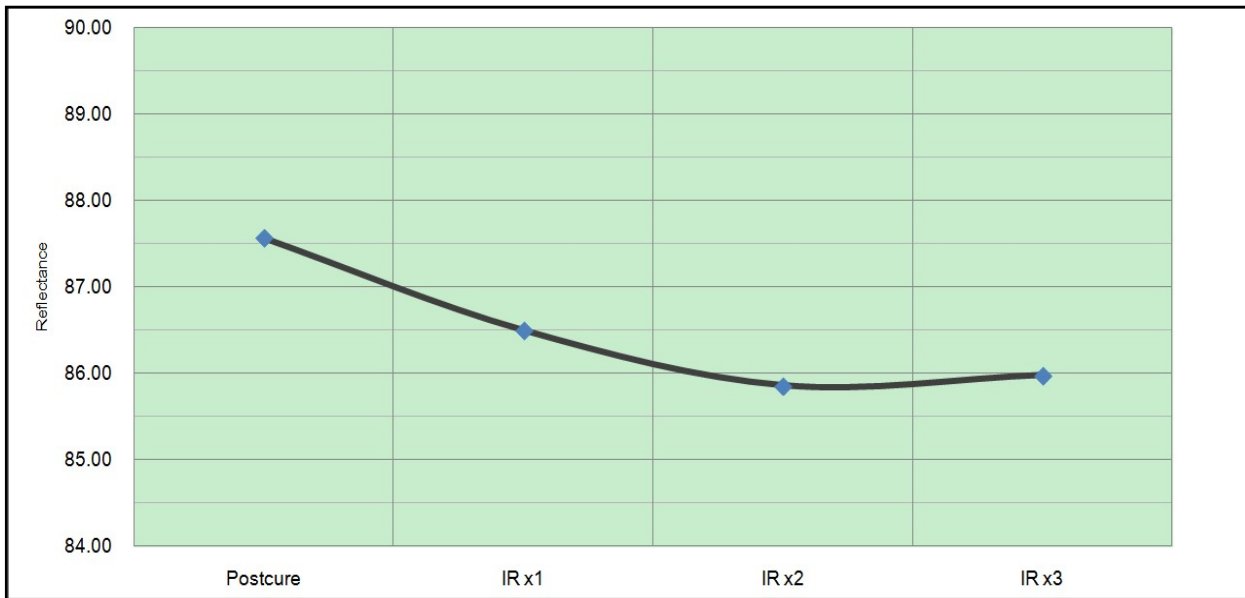
白色 系列高反射率與低變黃 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

White Series High Reflectance and Low yellowing (2 component / liquid photoimageable solder mask)

規格膜厚 $23 \pm 2 \mu\text{m}$

Film thickness is about $23 \pm 2 \mu\text{m}$

	R	L	a	b
Postcure	87.57	94.68	-1.36	1.21
IR x1	86.50	94.35	-1.42	1.65
IR x2	85.86	94.12	-1.46	2.01
IR x3	85.98	94.06	-1.47	1.40



顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

DI 系列低曝光能量型 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Direct Imaging solder mask (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|-------------------------------|--|
| (1) 適用於網版印刷。 | (1) For screen printing. |
| (2) 適用於直接成像式曝光，並具有高感度特性及高解像性。 | (2) Applicable for Direct Imaging (DI) exposure with superior photosensitivity and resolution. |
| (3) 可耐化學金。 | (3) Suitable for ENIG process. |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		DI 系列 Direct Imaging
項目 (Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、其它特殊及消光色系 green、yellow and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		70~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		30~80 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

D 系列耐刮型 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

D Series scratch resistant types (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 適用於網版印刷。 (2) 具有優良之耐刮性及密著性。 (3) 一般印刷電路板用而其塗膜之耐熱性及耐化性優。 (4) 可適用於HDI製程。 | <ul style="list-style-type: none"> (1) For screen printing. (2) Excellent in scratch resistant and adhesion. (3) Suitable to general printed circuit boards and coating film has an outstanding heat resistance and use for immersion gold. (4) Suitable for HDI process. |
|---|---|

特 性 (Specification) :

項目 (Item)	系列名稱(Product name)	D 系列耐刮曝光型 D Series scratch resistant types
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、其它特殊及消光色系 green、yellow and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		70~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		300~600 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	8H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

噴塗系列靜電噴塗 一般 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Spray Series coating normal (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|----------------------|---|
| (1) 適用於噴塗。 | (1) For spray coating. |
| (2) 具高感光度。 | (2) High sensitivity. |
| (3) 線路覆蓋性佳，無垂流現象。 | (3) Excellent covering on copper circuit, no flow condition. |
| (4) 可同時符合各種最終表面處理製程。 | (4) Suitable for Metal Finishing Process (ex: Immersion Nickel / Gold, Silver, OSP and Selectivity Gold Process). |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		噴塗系列靜電噴塗一般 Spray Series coating normal
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色及其它特殊色系 green、yellow and other special colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
黏度(混合後) / (岩田 2 號杯) (Viscosity after mixing) / (ANEST IWATA MODEL NK-2)		70~80 sec.
固成份 (Solid Content)		75~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		200~400 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place, 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place, 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	7H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

噴塗系列靜電噴塗 環保 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Spray Series coating Halogen-free (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|-----------------------------|---|
| (1) 適用於噴塗。 | (1) For spray coating. |
| (2) 低鹵素之環保產品。 | (2) Halogen-free type of environmental product. |
| (3) 符合 JPCA-E S-01-2003 標準， | (3) Comply with JPCA-E S-01-2003 standard. |

氯 (Cl) \leq 0.09 wt% (900ppm)

溴 (Br) \leq 0.09 wt% (900ppm)

氯 (Cl) and 溴 (Br) 總含量(Total) \leq 0.15 wt% (1500ppm)

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		噴塗系列靜電噴塗環保 Spray Series coating Halogen-free
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色及其它特殊色系 green、yellow and other special colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
黏度(混合後) / (岩田 2 號杯) (Viscosity after mixing) / (ANEST IWATA MODEL NK-2)		70~80 sec.
固成份 (Solid Content)		75~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 \pm 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		200~400 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	7H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

噴塗系列氣壓噴塗 一般(2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Air Spray coating normal (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|-------------------|--|
| (1) 適用於噴塗。 | (1) For spray coating. |
| (2) 具有高解像度及作業性佳。 | (2) High resolution and easy to operation. |
| (3) 耐化學品性極優。 | (3) Excellent chemical resistance. |
| (4) 可適用於H D I 製程。 | (4) Suitable for HDI process. |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		噴塗系列氣壓噴塗一般 Air Spray coating normal
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色及其它特殊色系 green、yellow and other special colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
黏度(混合後) / (岩田 2 號杯) (Viscosity after mixing) / (ANEST IWATA MODEL NK-2)		30~60 sec.
固成份 (Solid Content)		75~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		200~400 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	7H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

噴塗系列氣壓噴塗 環保 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Air Spray coating Halogen-free (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|-----------------------------|---|
| (1) 適用於噴塗。 | (1) For spray coating. |
| (2) 低鹵素之環保產品。 | (2) Halogen-free type of environmental product. |
| (3) 符合 JPCA-E S-01-2003 標準， | (3) Comply with JPCA-E S-01-2003 standard. |

氯 (Cl) \leq 0.09 wt% (900ppm)

溴 (Br) \leq 0.09 wt% (900ppm)

氯 (Cl) and 溴 (Br) 總含量(Total) \leq 0.15 wt% (1500ppm)

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		噴塗系列氣壓噴塗環保 Air Spray coating Halogen-free
項目 (Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色及其它特殊色系 green、yellow and other special colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
黏度(混合後) / (岩田 2 號杯) (Viscosity after mixing) / (ANEST IWATA MODEL NK-2)		30~60 sec.
固成份 (Solid Content)		75~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 \pm 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		200~400 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	7H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

Low DK/DF 系列低傳輸損耗型 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Low DK/DF Series (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|------------------|---|
| (1) 適用於網印及噴塗。 | (1) For screen printing and spray coating. |
| (2) 低鹵素之環保產品。 | (2) Halogen-free type of environmental product. |
| (3) 較低介電常數及耗損因數。 | (3) Lower dielectric constant and dissipation factor. |

游離鹵素 (鹵素離子):	F- : < 10 PPM
	Br- : < 30 PPM
	Cl- : < 50 PPM
全鹵素 (游離鹵素 + 鍵解後鹵素):	F : < 30 PPM
	Br : < 50 PPM
	Cl : < 800 PPM

特 性 (Specification):

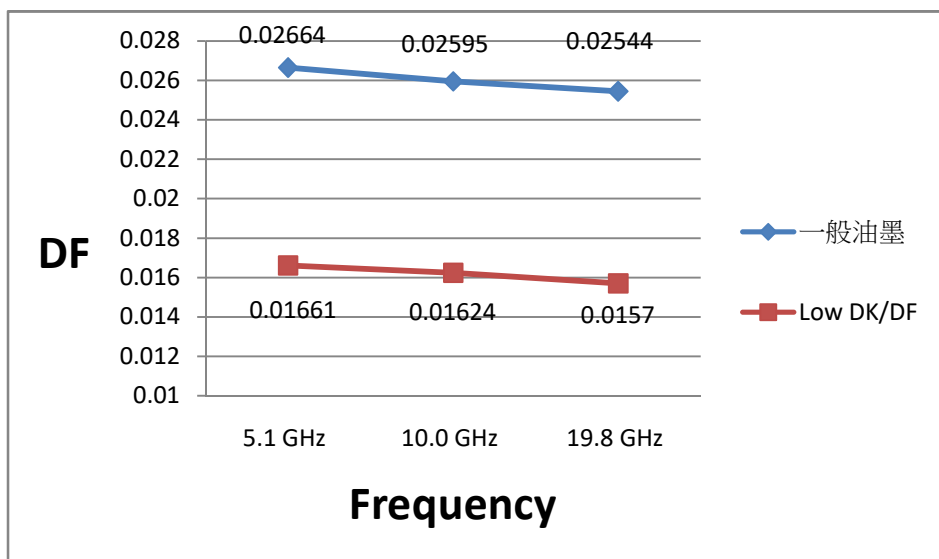
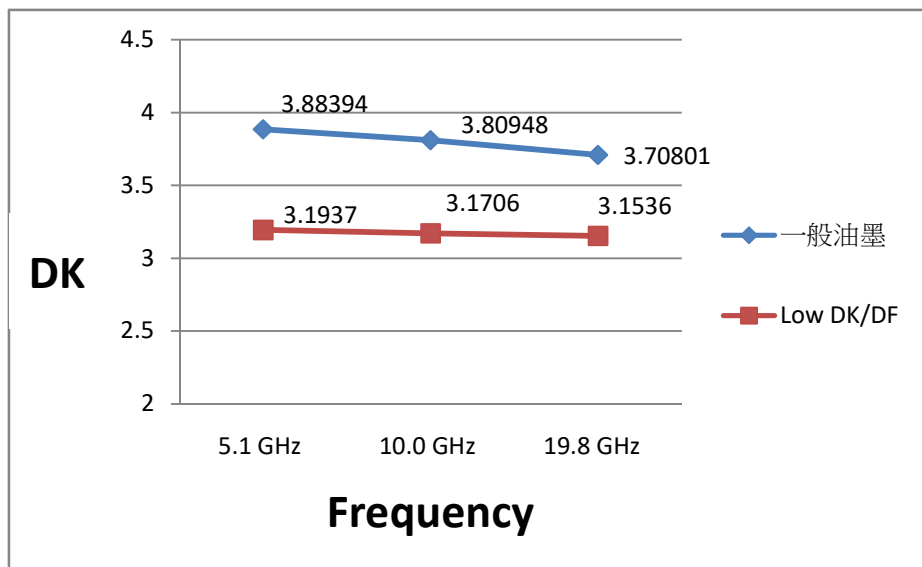
系列名稱(Product name)		Low DK/DF 系列低傳輸損耗型 Low DK/DF Series
項目 (Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、其它特殊及消光色系 green、yellow and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		60~70 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		400~600 mJ / cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

Low DK/DF 系列低傳輸損耗型 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Low DK/DF Series (2 component / liquid photoimageable solder mask)

檢驗項目		一般油墨	Low DK/DF
Dk, Df 測試 (溫度 22°C, 濕度 22%)	5.1 GHz @Dk	3.88394	3.1937
	10.0 GHz @Dk	3.80948	3.1706
	19.8 GHz @Dk	3.70801	3.1536
	5.1 GHz @Df	0.02664	0.01661
	10.0 GHz @Df	0.02595	0.01624
	19.8 GHz @Df	0.02544	0.0157



顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

塞孔系列 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Hole-plugging solder mask (2 component / liquid photoimageable solder mask)

- | | |
|----------------------------|---|
| (1) 塞孔專用所開發之油墨。 | (1) Specially developed for plugging process. |
| (2) 具有優良之耐熱性且不易發生裂縫。 | (2) Excellent heat resistance and void-free & Crackless. |
| (3) 可搭配噴塗式或網印式油墨使用之專用塞孔油墨。 | (3) Able to be used for spray ink or screen printing ink. |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		塞孔系列
項目(Item)		Hole-plugging solder mask
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、其它特殊及消光色系 green、yellow and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		80~85 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		400~800 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place, 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place, 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	6H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、3 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料
耐燃性 (Flammability)		UL94V-0

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

塞孔系列 (2 液型 / 液態感光防焊油墨)

Hole-plugging solder mask (2 component / liquid photoimageable solder mask)

孔內油墨收縮比

NO.	R-500 F1000		一般塞孔油墨		
	Picture	% Plug in hole	Picture	% Plug in hole	
1		Hole Length (mm.)	1.52	Hole Length (mm.)	1.52
		Plug Length (mm.)	1.52	Plug Length (mm.)	1.26
		Compare percent plug in hole	100%	Compare percent plug in hole	83%
2		Hole Length (mm.)	1.52	Hole Length (mm.)	1.52
		Plug Length (mm.)	1.52	Plug Length (mm.)	1.34
		Compare percent plug in hole	100%	Compare percent plug in hole	87%
	Average	100%	Average	85%	

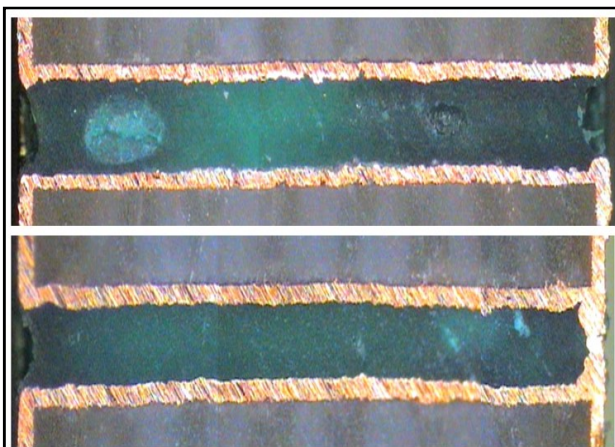
塞孔切片圖 板厚 1.6mm

孔徑	R-500 F1000	一般塞孔油墨
0.3mm		
0.4mm		
0.5mm		
0.6mm		

半塞孔切片圖 板厚 1.6mm

孔徑	R-500 F1000	一般塞孔油墨
0.3mm		
0.4mm		
0.5mm		
0.6mm		

塞孔切片圖 板厚 2.1mm



油墨退洗測試

項次	比對項目 (R-500 F1000)	退洗前	退洗後	結果
1	油墨退洗性(預烤後) (孔徑0.3mm/板厚1.6mm)			PASS
2	油墨退洗性(顯影後) (孔徑0.3mm/板厚1.6mm)			PASS

顯像型防焊油墨 Photoimageable Solder Resist Ink

符合 IPC-SM-840 Class T & Class H 規範

COMPLY WITH IPC-SM-840 Class T & Class H

項目 Property	測試方法 Test Method	要求特性 Requirement	結果 Test result
B.7.2.防焊性 Resistance to solder	依據指定條件(J-STD-004 : M 型助焊液, J-STD-006 : Sn60 或 Sn63 型鉛錫)塗上助焊劑後, 室溫下放置 5 分鐘, 260±5°C 預熱及浮焊方式 10±1 秒 After flux coated, hold at ambient temperature for 5 minutes, preheat and solder float at 260±5°C for 10±1 seconds.	油墨塗膜上不應附著焊錫 Solder shall not adhere to the solder mask.	PASSED
B.6.2.水解穩定性/老化實驗 Hydrolytic stability/Aging	依照 IPC-TM-650 中 TM2.6.11 的規定。 97±2°C 90-98%RH 28 日。 97±2°C 90-98%RH 28 days.	無不可逆變化產生 No irreversible change of state.	PASSED
B.8.1.介質強度 Dielectric Strength	依照 IPC-TM-650 中 TM2.5.6.1 的規定 Determined in accordance with TM2.5.6.1 of IPC-TM-650	每 0.025 mm [0.001 inch]厚度, 最少加上 500VDC 電壓 Minimum value of 500 VDC per 0.025 mm [0.001 inch] of thickness.	PASSED 1.9KV/mil
B.8.2.絕緣電阻 Insulation Resistance	依照 IPC-TM-650 中 TM2.6.3.1 的規定, 需測量焊錫前、後之最小電阻值 Minimum resistance of show before and after soldering.	IPC-B-25 試驗基板 B 圖形最小值 $5 \times 10^8 \Omega$. Minimum $5 \times 10^8 \Omega$. IPC-B-25 test pattern B.	Before soldering $2.30 \times 10^{13} \Omega$ After soldering $2.50 \times 10^{12} \Omega$
B.9.3.熱衝擊 Thermal Shock	依照 IPC-TM-650 中 TM2.6.7.1 的規定, -65°C /15 分 ~125°C /15 分, 循環 100 次 -65°C 15 min +125°C 15 min, 100 cycles.	無空泡、裂痕及表層脫落 No blistering, crazing or delamination.	PASSED

符合 IPC-SM-840 Class H 規範

COMPLY WITH IPC-SM-840 Class H

項目 Property	測試方法 Test Method	要求特性 Requirement	結果 Test Result
B.6.3.可燃性 Flammability	觀察基材 UL-94 之易燃性 V 數值 UL-94 flammability.	UL-94 之 V 數值不可增加 UL-94 V number shall not be raised.	94 V-0
B.9.1.加濕後絕緣電阻 Moisture and Insulation Resistance	依照 IPC-TM-650 中 TM2.6.3.1 的規定, 以 25-65°C 85%RH、在偏壓 50VDC 與試驗電壓 100 VDC 條件, 6 2/3 日內進行循環加濕製程 25-65°C 85%RH Cycling 6 2/3 days Bias voltage 50 VDC and Test voltage 100VDC.	IPC-B-25 試驗基板 B 圖形 最小值 $5 \times 10^8 \Omega$ at 500 VDC. Minimum $5 \times 10^8 \Omega$ at 500 VDC. IPC-B-25 test pattern B.	Initial $1.8 \times 10^{13} \Omega$ After Treatment $1.65 \times 10^{12} \Omega$
B.9.2.電化學遷移 Electrochemical migration	依照 IPC-TM-650 中 TM2.6.14 的規定, 85±2°C 90%RH 在偏壓 10VDC 與試驗電壓 10 VDC 條件下, 168 小時內處理 85±2°C 90%RH 168 hours. Bias voltage 10 VDC and Test voltage 10VDC.	不應有電遷移發生, 絕緣電阻應高於 2MΩ None allowed visually >2MΩ resistance	PASSED

製程上注意事項

- ★ 建議作業環境的條件：印刷房及曝光房，須在溫度 20 ~ 23°C、濕度 55 ~ 65% 的無塵室內進行。另外若直接及間接在白色光線或日光下使用時，會引起油墨光聚合反應，故請於無 UV 燈光照射下作業。
- ★ 當油墨溫度恢復至室溫後始能開罐使用，與規定量的硬化劑混合，充分攪拌並靜置後再使用。
- ★ 油墨膜厚以 22 ~ 25 μ m 為宜《硬化後銅面及線路上的膜厚》。若膜厚較薄時，易降低焊錫耐熱性、耐藥品性及耐鍍金性。另外若塗膜過厚時，因曝光量無法完成照射，易發生側蝕過大現象及降低其乾燥度《指觸乾燥性》。
- ★ 印刷時須注意避免將油墨印入零件孔內，如油墨印入零件孔內，需加長顯影之時間，否則易發生孔內顯影不潔之現象。
- ★ 預烤條件及預烤容許範圍會隨烤箱的種類、及烤箱內放入基板的數量之不同而有差異，因此需實施確認試驗後，再設定適宜之條件。
- ★ 曝光量會因基板的材質《絕緣材料》，及塗膜厚度之不同而有差異，故需進行試驗確認油墨最小殘存寬度《是否發生側蝕過大的現象》、表面光澤及背面感光程度後，再設定適宜的條件。
- ★ 顯影溫度及時間不足時會造成顯影不潔，超過時易發生側蝕過大的現象，且油墨表面會遭受攻擊而影響油墨之特性，請嚴格管制顯像液濃度、溫度、噴嘴壓力及時間等要求條件。因此需實施確認實驗後，再設定適宜之條件。
- ★ 後烤溫度時間不足時，噴錫會產生脫漆現象，過度時會降低耐鍍金特性。因此需實施確認試驗後，再設定噴錫及鍍金之適宜條件。
- ★ 若需印刷文字油墨時，請注意設定適合文字油墨的防焊後烤時間，否則硬化不足皆會降低油墨塗膜的特性。
- ★ 基板有化學鍍金時，最好先鍍化金後再印文字油墨，否則硬化過度時易降低耐鍍金特性。

NOTICE

- As to the operation environment , it is desirable to deal with the ink in the clean room where has temperature (20~23°C) and humidity (under 55~60%) control . Moreover , it is necessarily to avoid using the ink under UV light .
- The adequate ink thickness is 22~25 μ m (on the board after curing) . Thin coating possibly reduces its solder heat and solvent resistance . In addition , thick coating might cause over-undercut .
- Please avoid plugging the ink inside the tooling-hole , otherwise it might cause scum .
- The parameters of tack dry might be different due to the type of the oven and the quantity of the boards . Therefore , please set the parameters after the confirmative test . Unsuitable parameters might cause the degradation of properties.
- Please check the density , temperature , spray pressure , and development time of the process of development are under control before developing .
- It is desirable to use the ink without dilution . Please dilute the ink as less as possible (Max 3 wt%) , because over-dilution might degrade the properties of the ink .
- Please stir up enough after mixing with hardener .

軟板用熱硬化型防焊油墨 Thermal Curable Flexible Solder Resist Ink

軟板系列 FM 熱硬化型 (2 液型 / 軟板熱硬化型防焊油墨)

FM Thermail curable Series (2 component / Thermal Curable Flexible Solder Mask Ink)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 適用於網版印刷。 (2) 具有優良之密著性及耐熱烘烤不易變色。 (3) 適合軟性電路板用，其塗膜之耐化學性極優。 (4) 低鹵素之環保產品。 | <ul style="list-style-type: none"> (1) For screen printing. (2) Excellent in adhesion and lower color change during the high temperature process. (3) Suitable to flexible printed circuit boards, excellent chemical resistance . (4) Halogen-free type of environmental product. |
|---|--|

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		軟板系列 FM 熱硬化型 FM Thermail curable Series
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、白色、黑色其它特殊及消光色系 green、yellow、white、black and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		75~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
烘烤條件 (Hard baking)		150°C * 60~120mins.
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	4H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、1 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料

軟板用顯像型防焊油墨 Photoimageable Flexible Solder Resist Ink

軟板系列 FP 顯像型 (2 液型 / 軟板液態感光防焊油墨)

FP Photoimageable Series (2 component / liquid photoimageable flexible solder mask)

- | | |
|---------------|---|
| (1) 適用於網版印刷。 | (1) For screen printing. |
| (2) 優良的耐化性。 | (2) Excellent gold plating resistance. |
| (3) 適合軟性電路板用。 | (3) Suitable to flexible printed circuit boards. |
| (4) 耐熱烘烤不易變色。 | (4) Lower color change during the high temperature process. |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)		軟板系列 FP 顯像型 FP Photoimageable Series
項目(Item)		
顏色 (Color)		各式深淺之綠色、黃色、白色、藍色其它特殊及消光色系 green、yellow、white、blue and other special and mat colors
硬化劑 (Hardener)		HD-5
固成份 (Solid Content)		75~80 wt%
比重 (混合後) (Density (mixture))		1.3 ± 0.2
最大預烤範圍* (Tack dry window)*		75°C * 80 mins. Max.
曝光量 (能量計: ORC UV351) (Exposure (detector : ORC UV351))		400~800 mJ /cm ² (油墨上 / on solder mask)
混合後使用期限 (Pot life)		24 小時 (25°C 以下暗處保存) 24 hours after mixing (Stored at dark place , 25°C or below)
保存期限 (Shelf life)		製造後 6 個月 (25°C 以下暗處保存) 6 months after production (Stored at dark place , 25°C or below)
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness)	廠內方法 OWI0805-018A	4H
密著性 (Adhesion)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 sec、1 cycles	O.K.
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 20 min	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 20 min	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 20 min	O.K.
絕緣電阻 (Insulation resistance)	IPC CLASS 3 method IPC B Pattern	參閱技術資料

S-300 系列 (2 液型)

S-300 Series (2 component)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 與硬化劑混合前，具有極長時間之保存安定性。 (2) 本產品符合 IPC-SM-840C 。 (3) 印刷性佳，硬化後密著性及耐噴錫、耐焊錫性均極優良。 | <ul style="list-style-type: none"> (1) Excellent storage stability before mixing with hardener . (2) Comply with the IPC-SM-840C . (3) Easy for operation with excellent heat and chemical resistance |
|---|--|

特 性 (Specification) :

項目 (Item)	系列名稱 (Product name)		
	A4-2,Na6	CA,C6A-2	E6A-2,C4-2
顏色 (Color)	淺綠色 Light green (mesh mark)	中綠色 (布紋) Green (mesh mark)	深綠色 (布紋) Dark green(mesh mark)
主劑黏度 (R 黏度計 5rpm/25°C) Mail agent Viscosity (R-type viscometer 5min ⁻¹ /25°C)	參照各型號技術資料 Depend on the product		
硬化劑 (混合比) Hardener (Mixing ration)	HD-3 (10%)		
混合後使用期 (Pot life)	5 小時 (25°C 以下暗處保存) 5 hours after mixing (stored in dark and below 25°C)		
保存期限 (Shelf life)	製造後 6 個月(25°C 以下暗處保存) 6 months after production (stored in dark and below 25°C)		
硬化條件 (熱風循環烘箱) Curing condition (Hot air convection oven)	150°C / 30~40min		
鉛筆硬度 (Pencil Hardness) (JIS K5400)	4~6H		
密著性 (Adhesion) (JIS D0202)	100 / 100		
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance) (260°C、10sec)	≥3cycles		
耐酸性 (Acid resistance) (10vol% H2SO4 20°C)	≥10min		
耐鹼性 (Alkaline resistance) (10vol% NaOH 20%)	≥10min		
耐溶劑性 (Solvent resistance) (PGM-AC 20°C)	≥10min		
絕緣電阻 (Insulation resistance) (IPC B Pattern)	≥1×10 ¹³ Ω		
耐燃性 (Flammability)	UL94V-0 (綠色 Green)		

S-300 系列 (2 液型)

S-300 Series (2 component)

- | | |
|--|--|
| (1) 與硬化劑混合前，具有極長時間之保存安定性。
(2) 本產品符合 IPC-SM-840C。
(3) 印刷性佳，硬化後密著性及耐噴錫、耐焊錫性均極優良。 | (1) Excellent storage stability before mixing with hardener.
(2) Comply with the IPC-SM-840C.
(3) Easy for operation with excellent heat and chemical resistance |
|--|--|

特 性 (Specification) :

項目 (Item)	系列名稱 (Product name)		
	E - 7	A6 - 2	E
顏色 (Color)	淺綠色 (亮面) Light green (Brighten)	中綠色 (亮面) Green (Brighten)	深綠色 (亮面) Dark green(Brighten)
主劑黏度 (R 黏度計 5rpm/25°C) Mail agent Viscosity (R-type viscometer 5min ⁻¹ /25°C)	參照各型號技術資料 Depend on the product		
硬化劑 (混合比) Hardener (Mixing ration)	HD-3 (10%)		
混合後使用期 (Pot life)	5 小時 (25°C 以下暗處保存) 5 hours after mixing (stored in dark and below 25°C)		
保存期限 (Shelf life)	製造後 6 個月(25°C 以下暗處保存) 6 months after production (stored in dark and below 25°C)		
硬化條件 (熱風循環烘箱) Curing condition (Hot air convection oven)	150°C / 30~40min		
鉛筆硬度 (Pencil Hardness) (JIS K5400)	4~6H		
密著性 (Adhesion) (JIS D0202)	100 / 100		
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance) (260°C · 10sec)	≥3cycles		
耐酸性 (Acid resistance) (10vol% H2SO4 20°C)	≥10min		
耐鹼性 (Alkaline resistance) (10vol% NaOH 20%)	≥10min		
耐溶劑性 (Solvent resistance) (PGM-AC 20°C)	≥10min		
絕緣電阻 (Insulation resistance) (IPC B Pattern)	≥1×10 ¹³ Ω		
耐燃性 (Flammability)	UL94V-0 (綠色 Green)		

S-300 系列 (2 液型)

S-300 Series (2 component)

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 與硬化劑混合前，具有極長時間之保存安定性。 (2) 本產品符合 IPC-SM-840C 。 (3) 印刷性佳，硬化後密著性及耐噴錫、耐焊錫性均極優良。 | <ul style="list-style-type: none"> (1) Excellent storage stability before mixing with hardener . (2) Comply with the IPC-SM-840C . (3) Easy for operation with excellent heat and chemical resistance |
|---|--|

特 性 (Specification) :

項目 (Item)	系列名稱 (Product name)			
	S-300 系列			
	K	BL	MK	MG
顏色 (Color)	黑色 (亮面) Black (Brighten)	藍色 (亮面) Blue (Brighten)	黑色 (消光) Black (Matt)	綠色 (消光) Green (Matt)
主劑黏度 (R 黏度計 5rpm/25°C) Mail agent Viscosity (R-type viscometer 5min ⁻¹ /25°C)	參照各型號技術資料 Depend on the product			
硬化劑 (混合比) Hardener (Mixing ration)	HD-3 (10%)			
混合後使用期 (Pot life)	5 小時 (25°C 以下暗處保存) 5 hours after mixing (stored in dark and below 25°C)			
保存期限 (Shelf life)	製造後 6 個月(25°C 以下暗處保存) 6 months after production (stored in dark and below 25°C)			
硬化條件 (熱風循環烘箱) Curing condition (Hot air convection oven)	150°C / 30~40min			
鉛筆硬度 (Pencil Hardness) (JIS K5400)	4~6H			
密著性 (Adhesion) (JIS D0202)	100 / 100			
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance) (260°C · 10sec)	≥3cycles			
耐酸性 (Acid resistance) (10vol% H2SO4 20°C)	≥10min			
耐鹼性 (Alkaline resistance) (10vol% NaOH 20%)	≥10min			
耐溶劑性 (Solvent resistance) (PGM-AC 20°C)	≥10min			
絕緣電阻 (Insulation resistance) (IPC B Pattern)	≥1×10 ¹³ Ω			
耐燃性 (Flammability)	UL94V-0 (綠色 Green)			

熱硬化型 (2 液型)

Thermal Curable types (2 component)

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 因同時使用液狀及固狀環氧樹脂，密著性、硬度及保色性均優異。 (2) 具保存安定性，作業性極佳。 (3) 噴錫及化金後不易變色。 | <ul style="list-style-type: none"> (1) Excellent in adhesion , pencil hardness and color retention. (2) Excellent storage stability and easy to operation. (3) Few discoloration after HAL or electrodes gold plating process. |
|---|---|

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name) 項目 (Item)	熱硬化型 Thermal Curable types		
顏 色 (Color)	白色 White	黃色 Yellow	黑色 Black
主劑黏度 (R 型黏度計 5rpm/25°C) Mail agent Viscosity (R-type viscometer 5min ⁻¹ /25°C)	參照各型號技術資料 Depend on the product		
硬化劑 (混合比) Hardener (Mixing ration)	HD-3 (10%)		
混合後使用期 (Pot life)	8 小時 (25°C 以下暗處保存) 8 hours after mixing (stored in dark and below 25°C)		
保存期限 (Shelf life)	製造後 6 個月(25°C 以下暗處保存) 6 months after production (stored in dark and below 25°C)		
硬化條件 (熱風循環烘箱) Curing condition (Hot air convection oven)	150°C / 30~40min		
鉛筆硬度 (Pencil Hardness) (JIS K5400)	4~6H		
密著性 (Adhesion) (JIS D0202)	100 / 100		
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance) (260°C、10sec)	≥2cycles (防焊油墨上 / on the solder mask)		
耐燃性 (Flammability)	UL94V-0 (白色 White)		

UV 型 (1 液型)

UV types (1 component)

- | | |
|-------------------|---|
| (1) 具有優良之網版印刷適性。 | (1) Excellent screen printing property. |
| (2) 具保存安定性，作業性極佳。 | (2) Excellent storage stability and easy to operation. |
| (3) 噴錫及化金後不易變色。 | (3) Few discoloration after HAL or electrodes gold plating process. |

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product name)	UV 型	
項目 (Item)	UV types	
顏色 (Color)	各式色系 Any colors	
固成份 (Solid Content)	100 wt%	
UV 光條件 (UV Cure conditions)	800 ~ 1500 mJ/cm ²	
保存期限 (Shelf life)	製造後 12 個月(25°C 以下暗處保存) 12 months after production (stored in dark and below 25°C)	
項目 (Items)	試驗條件 (Test method)	結果 (Test result)
鉛筆硬度 (Pencil Hardness) (JIS K5400)	廠內方法 OWI0805-018A	4H
密著性 (Adhesion) (JIS D0202)	廠內方法 OWI0805-016A	100 / 100
耐酸性 (Acid resistance)	10vol% H ₂ SO ₄ 20°C 30 分(min)	O.K.
耐鹼性 (Alkaline resistance)	10wt% NaOH 20°C 30 分(min)	O.K.
耐溶劑性 (Solvent resistance)	PGM-Ac 20°C 60 分(min)	O.K.
焊錫耐熱性 (Solder heat resistance)	260°C、10 秒、3 次(cycles)	O.K.

顯像型線路油墨 Photoimageable Etching Resist Ink

LM-3000 網版印刷用(液態感光抗蝕刻油墨)

LM-3000 Screen types (Photoimageable Etching Resist Ink)

- | | |
|---|--|
| <p>(1) 為網印型液態感光線路油墨。</p> <p>(2) 具有高解像度及良好的密著性。</p> <p>(3) 適用於印刷電路板內層板之抗酸或鹼性蝕刻用的感光性液態光阻，可符合細線路影像轉移的量產需求。</p> | <p>(1) LM-3000 series are the photo-imageable etching resist ink.</p> <p>(2) With high resolution and excellent adhesion.</p> <p>(3) They are applied to innerlayer, used for acid and alkaline etching process. Moreover , they are also applied to fine-line production.</p> |
|---|--|

特 性 (Specification) :

項 目 Item	規 格 值 Specification	備 註 Remark
品 名 (Type)	LM-3000	5 kg /桶 (barrel)
顏 色 (Color)	藍 色 Blue	黏稠狀液體 Liquid
混合比率 (Mixing ratio)	依適合黏度添加稀釋劑	重量比 Weight ratio
黏 度 (Viscosity)	參照各型號技術資料 depend on product	R 型黏度計 5rpm/25°C (R-type viscometer 5min ⁻¹ /25°C)
不揮發份 (Solid content)	45~55 wt%	經預烤後 After tack dry
適當曝光量 (Exposure energy)	60~120 mj/cm ²	到達油墨上 On the ink
保存期限 (Shelf life)	製造後 6 個月 6 moths after manufacturing	25°C 以下暗處保存 (stored in dark and below 25°C)

感光性 (Photosensitivity)

項 目 Item	油墨厚度 Ink Thickness	曝光能量 Energy	顯影時間 Dwell time	曝光格數 Sensitivity
21 階曝光格試驗 Sensitivity Kodak No.2 (21 steps tablet)	10 ~ 12 μm	60 mj/cm ²	60 sec	4~5 格 (steps)
		80 mj/cm ²		5~6 格 (steps)
		100 mj/cm ²		6~7 格 (steps)

顯像型線路油墨 Photoimageable Etching Resist Ink

LM-3002TB 噴塗、浸塗、滾塗(液態感光抗蝕刻油墨)

LM-3002TB Spray、Dipping、Roll-to-Roll types (Photoimageable Etching Resist Ink)

- | | |
|--------------------|--|
| (1) 可用於噴塗、浸塗、滾塗。 | (1) Available in Spray, Dipping, Roll-to-roll. |
| (2) 具有高解像度及良好的密著性。 | (2) With high resolution and excellent adhesion. |
| (3) 優異的製程寬容度。 | (3) Wide process window. |
| (4) 疊板性佳。 | (4) Excellent stack ability. |

特 性 (Specification) :

項 目 Item	規 格 值 Specification	備 註 Remark
品 名 (Type)	LM-3002TB	15 kg /桶 (barrel)
顏 色 (Color)	藍 色 Blue	黏稠狀液體 Liquid
混合比率 (Mixing ratio)	油墨 (Ink) : 稀釋劑 (Diluent) = 4:1~5:1	重量比 Weight ratio
黏 度 (Viscosity)	參照各型號技術資料 depend on product	R 型黏度計 5rpm/25°C (R-type viscometer 5min ⁻¹ /25°C)
不揮發份 (Solid content)	45~55 wt%	經預烤後 After tack dry
適當曝光量 (Exposure energy)	50~100 mj/cm ²	到達油墨上 On the ink
保存期限 (Shelf life)	製造後 6 個月 6 moths after manufacturing	25°C 以下暗處保存 (stored in dark and below 25°C)

※ 稀釋劑添加量約 200~250 CC/Kg (請使用 PMA 稀釋劑)
After mixing with diluent

感光性 (Photosensitivity)

項 目 Item	油墨厚度 Ink Thickness	曝光能量 Energy	顯影時間 Dwell time	曝光格數 Sensitivity
21 階曝光格試驗 Sensitivity Kodak No.2 (21 steps tablet)	10 ~ 12 μm	50 mj/cm ²	60 sec	5~6 格 (steps)
		75 mj/cm ²		6~7 格 (steps)
		100 mj/cm ²		7~8 格 (steps)

製程上注意事項

- ★ 建議作業環境的條件：塗佈房及曝光房，須在溫度 22~25°C、濕度 55~65%的無塵室內進行。另外若直接及間接在白色光線或日光下使用時，會引起油墨光聚合反應，故請於低 UV 燈光照射下作業。
- ★ 當油墨溫度恢復至室溫後始能開罐使用，可與規定量之 PMA 混合，充分攪拌並靜置後再使用。
- ★ 油墨膜厚以 8~12um 為宜《預烤後銅面上的膜厚》。若膜厚較薄時，易降低耐顯影性、耐蝕刻性。另外若塗膜過厚時，因曝光量無法完成照射，易發生側蝕過大現象及降低其乾燥度《指觸乾燥性》。
- ★ 預烤條件及預烤容許範圍會隨烤箱的種類、及烤箱內放入基板的數量之不同而有差異，因此需實施確認試驗後，再設定適宜之條件。
- ★ 曝光量會因基板的材質《絕緣材料》，及塗膜厚度之不同而有差異，故需進行試驗確認油墨最小殘存寬度《是否發生側蝕過大的現象》、再設定適宜的條件。
- ★ 顯影溫度及時間不足時會造成顯影不潔，超過時易發生側蝕過大的現象，且油墨表面會遭受攻擊而影響油墨之特性，請嚴格管制顯像液濃度、溫度、噴嘴壓力及時間等要求條件。因此需實施確認實驗後，再設定適宜之條件。
- ★ 蝕刻溫度及時間超過時，易發生側蝕過大現象，且油墨表面會遭受攻擊而影響油墨之特性，請嚴格管制蝕刻液濃度、溫度、噴嘴壓力及時間等要求條件。因此需實施確認實驗後，再設定適宜之條件。
- ★ 剝膜溫度及時間不足時，易發生剝膜不潔，超過時易發生板材受損現象，請嚴格管制蝕劑液濃度、溫度、噴嘴壓力及時間等要求條件。因此需實施確認實驗後，再設定適宜之條件。

NOTICE

- As to the operation environment , it is desirable to deal with the ink in the clean room where has temperature (22~25°C) and humidity (under 55~60%) control. Moreover , it is necessarily to avoid using the ink under UV light.
- The adequate ink thickness is 8 ~12 μ m (on the board after curing) . Thin coating possibly reduces its solder heat and solvent resistances . In addition , thick coating might cause over-undercut.
- The parameters of tack dry might be different due to the type of the oven and the quantity of the boards . Therefore , please set the parameters after the confirmative test . Unsuitable parameters might cause the degradation of properties.
- Please check the density , temperature , spray pressure , and development time of the process of development are under control before developing.
- It is desirable to use the ink without dilution. Please dilute the ink as less as possible (max 3 wt%), because over-dilution might degrade the properties of the ink.
- Please stir up enough after mixing with hardener.

導光油墨 Light Guide Ink

LG 系列 (單液型 / 導光油墨)

LG Series (One Component / Light Guide Ink)

LG 熱硬化型導光油墨系列，是由壓克力樹脂及其它助劑組合而成，其為一液型熱硬化導光油墨，有良好印刷性，硬化後密著性佳及硬度高，光學穩定性佳，且有良好保存安定性。

LG is a thermally curable light-guide ink, used for screen printing, which have excellent properties; such as superior optical stability and chemical resistance.

特 性 (Specification) :

系列名稱(Product Name) 項目(Item)	LG 系列			
用途 (Application)	用於 LED 照明背光模組 (Applicable in backlight modules for LED lighting)		用於顯示器 LED 背光模組 (Applicable in backlight modules for LCD)	
顏色 (Color)	乳白 (Oyster White)	透明 (Transparent)	乳白 (Oyster White)	透明 (Transparent)
黏度 (Viscosity) (25°C-VT04)	70 ± 30ps	70 ± 30ps	70 ± 30ps	70 ± 30ps
印刷網目 (Printing)	250 ~ 300 mesh	250 ~ 300 mesh	250 ~ 300 mesh	250 ~ 300 mesh
乾燥條件 (Curing Condition)	70°C ~ 80°C × 10~30mins	70°C ~ 80°C × 10~30mins	70°C ~ 80°C × 10~30mins	70°C ~ 80°C × 10~30mins
固成份 (Solid Content)	60±5%	55±5%	60±5%	55±5%
鉛筆硬度 (Pencil Hardness) (JIS K5400)	≥2H	≥2 H	≥2H	≥2 H
密著性 (Adhesion) (JIS D0202)	100 %	100 %	100 %	100 %
穿透度 (Transmittance) (400nm~800nm)	0-10%	80-90%	20-30%	80-90%

備註:依客戶需求調整艷消及艷出混合比例。

Remark: According to your demand, you can mix main agent and vice agent in the suited ratio.