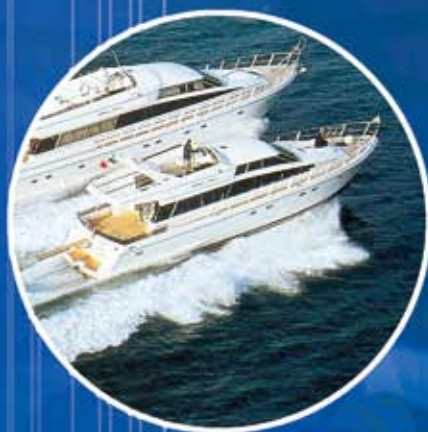


南亞 UP 不飽和聚酯 乙烯酯樹脂 系列

點選連結





做好全面品質管理
提供客戶滿意產品

NAN YA

UNSATURATED

POLYESTER

RESIN

南亞不飽和聚酯樹脂

目錄

點選連結



鈕釦級... B 系列	1~2
注型級... C 系列	3~6
傢俱建材級... F 系列	7~8
膠殼級... G 系列	9~10
積層級... L 系列	11~12
S M C 級... M 系列	13~14
船舶級... S 系列	15~16
拉擠成型級... PT 系列	17~18
纏繞成型級	19~20

◆ 貯存注意事項

溫度低於25℃時之一般常溫貯存時間為三個月，其貯存時間隨溫度升高而縮短，應避免熱源如陽光直接照射及蒸氣管等，為避免濕氣、水份 雜物等混入及單體揮發，容器須密封，並於三個月內旋轉搖動存貨，以保證使用。

鈕釦級

B 系列

			外 觀	比 重	黏 度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
品名規格	特 性	用 途		25℃	CPS/30℃	Min/30℃	6rpm/60rpm		
25℃									
B3A01	1.中反應性	大口徑成型用鈕釦	淺黃色	1.12-1.16	1300±130	3±1	--	×	○
B4101	2.透明性佳，染色性佳，與珠 光粉分散性良好，光澤佳 3.低收縮，鑽孔不易龜裂	大口徑成型用鈕釦一般級	Hazen 30 ↓	1.10-1.16	1300±130	3±1	--	×	×
B4201		含搖變劑，棒狀成型用鈕釦	淺黃色	1.14-1.18	3500±350(25℃)	10±2	2.6±0.2	×	×
B4301		大口徑成型、高光澤、高韌性	Hazen 30 ↓	1.10-1.16	1300±130	3±1	--	×	×
B5101		模壓成型用鈕釦	Hazen 50 ↓	1.14-1.18	2500±250	4±1	--	×	×
B6101		軟質鈕釦樹脂，配合硬質樹脂使用	Hazen 50 ↓	1.10-1.15	1500±200	4±1	--	×	×

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

■ 硬化條件

- 1. 膠化試驗：係添加 0.5PHR NP-10 促進劑 1PHR MEKPO(55%)。
- 2. 測試方法根據JIS-6911,JIS-6901, CNS-9715,CNS-9716測定。

■ 機械性質（注型板）B4101

硬 度,Barcol	45
衝擊強度,Kg-cm/cm	2.6
抗拉強度,Kg/mm ²	5.5
彎曲強度,Kg/mm ²	11.8
彎曲模數,Kg/mm ²	329
伸 長 率, %	2.5

注 型 級 - 人 造 瑪 瑙 石

C 2 系 列

		外 觀 比 重 黏 度 膠化時間 搖變度 促進劑 空乾性							
品名規格	特 性	用 途		25℃	CPS/25℃	Min/25℃	6rpm/60rpm		
25℃									
C2P01	優良濕潤性，可容高量填充料， 機械性優，不易龜裂	大理石、瑪瑙石桌面、洗臉台檯面	淡藍透明	1.12-1.18	1100±110	11±2	--	○	×
C2P04		大理石、瑪瑙石桌面、洗臉台檯面	淡藍透明	1.12-1.18	850±85	14±2	--	○	×
C2Q01		大理石、瑪瑙石桌面、洗臉台檯面	淡藍透明	1.12-1.18	1700±170	14±2	--	○	×
C2Q02		大理石、瑪瑙石桌面、洗臉台檯面	淡藍透明	1.12-1.18	1700±170	30±3	--	○	×

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

■ 硬化條件

- 1. 膠化試驗：C2P添加1PHR MEKPO(55%)
- 2. 測試方法根據JIS-6911,JIS-6901,CNS-9715,CNS-9716

■ 機械性質（注型板）

硬 度,Barcol	45
衝擊強度,Kg-cm/cm	2.5
抗拉強度,Kg/mm ²	6.0
彎曲強度,Kg/mm ²	9.0
彎曲模數,Kg/mm ²	310.0

注型級 - 藝品

C 3 系列

			外 觀	比 重	黏 度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
品名規格	特 性	用 途		25℃	CPS/25℃	Min/25℃	6rpm/60rpm		
25℃									
C3G01	1.低反應性	適用於一般中、大型藝品	淺藍	1.11-1.12	300±30	5±1	--	○	○
C3G02	2.低收縮，易脫泡，離型性佳，	低收縮、低放熱	淺藍	1.11-1.12	350±35(20℃)	5±1(20℃)	--	○	○
	易脫模								
C3A01	3.優良濕潤性，可容高量填充料	硬質樹脂，適用於小型	淺藍	1.11-1.12	300±30	5±1	--	○	○
C3A02			淺藍	1.11-1.12	350±35(20℃)	5±1(20℃)	--	○	○
C3C01		透明藝品樹脂	Hogen 30 ↓	1.10-1.12	450±50	5±1	--	×	×
C3T02		韌性樹脂耐彎曲	淺藍	1.11-1.12	350±35	5±1	--	○	○

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

■ 硬化條件

- 1. 膠化試驗：係添加 1PHR MEKPO(55%)
- 2. 測試方法根據JIS-6911,JIS -6901,CNS-9715,CNS-9716 測定。

■ 機械性質（注型板）

	C3A01	C3G01
	C3A02	C3G02
硬 度,Barcol	48	42
衝擊強度,Kg-cm/cm	2~3	2~3
抗拉強度,Kg/mm ²	4~5	4~5
彎曲強度,Kg/mm ²	10~12	11~13
彎曲模數,Kg/mm ²	200~230	220~250

傢俱建材級 - 麗光板

F 系列

品名規格	特 性	用 途	外 觀	比 重	黏 度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
				25℃	CPS/25℃	Min/25℃	6rpm/60rpm		
F3401	1.速硬化型 2.光澤性佳，附著性良好， 硬化後離模容易	低黏度，麗光板薄板用	紫紅	1.12 - 1.15	350±35	3±1	--	○	○
F3601			紫紅	1.12 - 1.15	350±35	4±1	--	○	○
F5401			紫紅	1.12 - 1.15	550±55	3±1	--	○	○
F5601			紫紅	1.12 - 1.15	550±55	4±1	--	○	○
F7401		中黏度，麗光板一般板用	紫紅	1.12 - 1.15	750±75	3±1	--	○	○
F7601			紫紅	1.12 - 1.15	750±75	4±1	--	○	○
FA000			黃綠	1.12 - 1.15	1100±110	5±1	--	×	○
FA001			紫紅	1.12 - 1.15	1100±110	5±1	--	○	○
FA002			紫紅	1.12 - 1.15	1100±110	4±1	--	○	○
FA003			黃綠	1.12 - 1.15	1100±110	4±1	--	×	○
FA400		高黏度，麗光板厚板用	黃綠	1.12 - 1.15	1500±150	4±1	--	×	○
FA401			紫紅	1.12 - 1.15	1500±150	4±1	--	○	○
FA402			紫紅	1.12 - 1.15	1300±130	4±1	--	×	○
FA403			黃綠	1.12 - 1.15	1300±130	4±1	--	○	○
FA601			紫紅	1.12 - 1.15	1800±180	5±1	--	○	○
FA602			紫紅	1.12 - 1.15	1800±180	4±1	--	○	○

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

■ 硬化條件

1. 膠化試驗：係添加 1PHR MEKPO(55%)，
品名：FA000、FA400添加0.4PHR P0B0促進劑，
品名：FA003、FA403添加 0.3PHR 促進劑及 1PHR MEKPO(55%)
2. 測試方法根據JIS-6911,JIS-6901
CNS-9715,CNS-9716測定

■ 機械性質（注塑板）

硬 度,Barcol	50
衝擊強度,Kg-cm/cm	3.5
抗拉強度,Kg/mm ²	8
彎曲強度,Kg/mm ²	13
彎曲模數,Kg/mm ²	360

膠殼級
G系列

			外 觀	比 重	黏 度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
品名規格	特 性	用 途		25℃	CPS/25℃	Min/25℃	6rpm/60rpm		
25℃									
GC101	1.高、中反應性 2.質硬，層間固著性優良 3.色膏相容性佳，成品色澤鮮豔 4.耐化性、耐水性以GC1最佳， 依序分別為 GC2、GC5、GC6、 GC7	1.船舶、FRP 積層品外殼塗裝 2.耐蝕、耐熱、耐藥品用	透明淡黃	1.11-1.20	1180±118	8±2	--	×	×
GC202			透明淡黃	1.11-1.20	1800±180	9±1	--	×	×
GC203			淡黃	1.11-1.20	6000±900	12±2	5.0±0.5	×	×
GC204			紫紅	1.11-1.20	6000±900	12±2	5.0±0.5	○	×
GC503			紫紅	1.11-1.20	3000±450	12±2	5.5±0.5	○	×
GC603			紫紅	1.11-1.20	3000±450	22±2	5.5±0.5	○	×
GC703			紫紅	1.11-1.20	6000±900	12±2	5.0±0.5	○	×
※ ○：含促進劑 / 空乾性 ×：不含促進劑 / 非空乾性									

硬化條件

1. 膠化試驗：GC204 GC502 GC601 GC702 係添加 1PHR MEKPO(55%).
GC101 GC202 GC203 係添加 0.5PHR P040 促進劑，1PHR MEKPO(55%)。
2. 測試方法根據JIS-6911,JIS-6901
CNS-9715,CNS-9716測定

機械性質（注塑板）

硬 度,Barcol	40-50
抗拉強度,Kg/mm ²	6-7
彎曲強度,Kg/mm ²	11-13
彎曲模數,Kg/mm ²	300-350

耐化學藥品

注塑板浸泡各化學藥品於溫度70℃， 時間一個月後之彎曲強度保有率		品名	彎曲強度	醋酸	硫酸	鹽酸	NaOH	KOH	汽油	柴油
		濃度	Kg/mm ²	(50%)	(50%)	(36%)	(10%)	(10%)	(100%)	(100%)
保有率，%= 彎曲強度（含浸後） X100		GC1	12.58	48.5%	90.5%	67.2%	92.4%	94.0%	90.1%	92.2%
		GC2	13.46	40.2%	87.6%	60.5%	83.1%	88.9%	88.2%	87.4%
		GC5	12.20	15.5%	86.4%	52.8%	77.2%	73.4%	82.3%	85.4%
		GC6	11.87	16.2%	80.2%	48.4%	75.6%	70.2%	77.4%	80.4%
		GC7	11.3	10.4%	74.3%	40.6%	67.0%	68.3%	76.3%	79.3%

積層級

L 系列

品名規格	特 性	用 途	外觀	比重	黏度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
				25℃	CPS/℃	Min	6rpm/60rpm		
L3A1H	1.高、中反應性 2.硬質，含浸性佳，具搖變性，不垂流，脫泡性佳，易施工 3.成品機械強度佳	1.各型 FRP 積層品 2.一般手工，噴佈成型積層品	紫紅	1.07-1.11	400±40/25℃	7±1	2.3±0.3	○	×
L311H			紫紅	1.07-1.11	400±40/25℃	7±1	2.3±0.3	○	○
L3B1K			紫紅	1.07-1.11	350±35/25℃	16±2	1.8±0.2	○	×
L321K			紫紅	1.07-1.11	350±35/25℃	16±2	1.8±0.2	○	○
L3B1Q			紫紅	1.07-1.11	320±32/30℃	16±2	2.3±0.3	○	×
L321Q			紫紅	1.07-1.11	320±32/30℃	16±2	2.3±0.3	○	○
L3C02			淺灰	1.07-1.11	320±32/25℃	16±2	3.0±0.3	○	×
L3C05			淺灰	1.07-1.11	320±32/25℃	16±2	3.0±0.3	○	○
L4B01			紫紅	1.07-1.11	400±40/25℃	11±2	1.8±0.2	○	×
L4203			紫紅	1.07-1.11	400±40/25℃	11±2	1.8±0.2	○	○
L4B02			紫紅	1.07-1.11	400±40/25℃	16±2	2.3±0.3	○	×
L4204			紫紅	1.07-1.11	400±40/25℃	16±2	2.3±0.3	○	○
L4B06			紫紅	1.07-1.11	550±55/25℃	18±2	2.6±0.3	○	×
L4206			紫紅	1.07-1.11	550±55/25℃	18±2	2.6±0.3	○	○
L4B07			紫紅	1.07-1.11	550±55/25℃	16±2	2.6±0.3	○	×
L4207			紫紅	1.07-1.11	550±55/25℃	16±2	2.6±0.3	○	○
L4B08			紫紅	1.07-1.11	320±32/25℃	11±2	--	○	×
L4208			紫紅	1.07-1.11	320±32/25℃	11±2	--	○	○
L4B10			紫紅	1.07-1.11	450±45/25℃	16±2	2.3±0.3	○	×
L4210			紫紅	1.07-1.11	450±45/25℃	16±2	2.3±0.3	○	○
L7S12			淺綠	1.07-1.11	900±90/30℃	5±1	--	○	○
L4Y05	1.中反應性 2.硬質，含浸性佳，具搖變性，不垂流，脫泡性佳，易施工 3.成品機械強度佳	1.各型 FRP 積層品 2.一般手工，噴佈成型積層品	紫紅	1.07-1.11	350±35/25℃	12±2	2.3±0.3	○	×
L4705			紫紅	1.07-1.11	350±35/25℃	12±2	2.3±0.3	○	○
L4Y06			紫紅	1.07-1.11	350±35/20℃	12±2	2.3±0.3	○	×
L4706			紫紅	1.07-1.11	350±35/20℃	12±2	2.3±0.3	○	○

■ 硬化條件

1. 積層品係使用玻璃纖維蓆含量30% .
2. 膠化試驗：係添加 1PHR MEKPO(55%).
3. 測試方法參考JIS-6911,JIS-6901
CNS-9715,CNS-9716測定

■ 機械性質（注型板）

	注型板	積層板
硬 度,Barcol	47	55
衝擊強度,Kg-cm/cm	3.0	65
抗拉強度,Kg/mm ²	6.0	12
彎曲強度,Kg/mm ²	11	22
彎曲模數,Kg/mm ²	450	1010
伸 長 率, %	2.5	2.0

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

S M C 級
M 系列

			外觀	比重	黏度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
品名規格	特 性	用 途		25℃	CPS/25℃	Min/80℃	6rpm/60rpm		
25℃									
M5F01	增黏性佳，低收縮性，尺寸安定性佳，塗裝性佳	適合一般通用級	透明淡黃色	1.1-1.2	1800±180	23±3	--	×	×
M5G01	屬ORTHO級樹脂，高反應性，低收縮性	適合一般通用級	透明淡黃色	1.1-1.2	1200±100	23±3	--	×	×
M5S01	耐水、耐燙、耐化性佳，高機械強度，儲存性良好	適合耐水，衛浴設備	透明淡黃色	1.1-1.2	1900±190	12±2	--	×	×
M5D01	高反應性、高光澤性、平坦性	適合汽車零件	透明淡黃色	1.1-1.2	1900±190	39±2	--	×	×
M5A03	耐熱水、低收縮性、平坦性佳	適合BMC	透明淡黃色	1.1-1.2	1000±100	13±3	--	×	×
M5C01	中反應性、低收縮、高強度	適用BMC，汽車零件	透明淡黃色	1.1-1.2	1800±180	15±2	--	×	×

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

■ 硬化條件

- 1. 膠化試驗：係添加 1PHR BPO(98%).
- 2. 測試方法根據JIS-6911,JIS-6901
CNS-9715,CNS-9716測定

■ 機械性質（注塑板）

	M5F01	M5S01	M5G01	M5D01	M5A03	M5C01
硬 度,Barcol	40~50	40~50	40~50	45~55	40~50	40~50
抗拉強度,Kg/mm ²	4~5	5~6	4~5	4~5	5~6	5~7
抗拉模數,Kg/mm ²	150~200	200~250	150~250	150~250	200~300	250~350
彎曲強度,Kg/mm ²	9~10	10~11	9~10	9~10	10~12	10~12
彎曲模數,Kg/mm ²	300~350	300~350	300~350	300~350	300~400	300~400
熱變形溫度,℃	80~90	80~90	80~90	90~100	75~85	75~85
吸水率,25℃,24hr,%	0.2~0.3	0.1~0.2	0.3~0.35	0.3~0.35	0.1~0.2	0.2~0.3

船舶級
S 系列

品名規格	特 性	用 途	外 觀	比 重	黏 度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
				25℃	CPS/25℃	Min/25℃	6rpm/60rpm		
S3B01	1. 中、低反應佳 2. 高強度，含浸性佳，具搖變性， 不垂流，脫泡性佳，易施工 3. 挪威DNV驗船協會檢驗合格	1. 漁船、遊艇等大 型成品積層 2. 大小型開放模成品	紫紅色	1.07-1.11	350±35	16±2	3.0±0.3	○	×
S4B01			紫紅色	1.07-1.11	430±43	20±2	3.0±0.3	○	×
S5E01			紫紅色	1.07-1.11	450±45	38±3	3.0±0.3	○	×
R5E ϕ 1			紫紅色	1.07-1.11	500±50	38±4	3.0±0.3	○	×
R4E ϕ 1			紫紅色	1.07-1.11	500±50	38±4	3.0±0.3	○	×
R3F ϕ 1			紫紅色	1.07-1.11	250±30	55±5	1.0	○	×

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

■ 硬化條件

- 1. 積層板係使用玻璃纖維蓆含量30% .
- 2. 膠化試驗：添加 1PHR MEKPO(55%).
- 3. 測試方法根據JIS-6911,JIS-6901
CNS-9715,CNS-9716測定

■ 機械性質（注塑板）

	注塑板	積層板
硬 度,Barcol	45	50
衝擊強度,Kg-cm/cm	3.0	60
抗拉強度,Kg/mm ²	6.0	11
彎曲強度,Kg/mm ²	10	20
彎曲模數,Kg/mm ²	350	850
伸 長 率, %	2.0	2.0

拉擠成型級

PT系列

品名規格	特 性	用 途	外 觀	比 重	黏 度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
				25℃	CPS/25℃	Min/80℃	6rpm/60rpm		
P5A01	ISO級樹脂，具優良機械性質軟韌性	各式拉擠 成型產品	淺黃色	1.07~1.11	500±50	9±2	—	×	○
P5B01	Ortho級樹脂，具有良好脫模性及光澤性		淺黃色	1.07~1.11	500±50	9±2	—	×	○
V1A01	乙烯酯樹脂，一般級具優良耐酸鹼性及軟韌性		淺黃色	1.02~1.06	500±150	12±4	—	×	×

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

■ 硬化條件

- 1. 硬化試驗係添加1PHR BPO (98%)。
- 2. 測試方法根據JIS-6911，JIS-6901
CNS-9715，CNS9716測定。

■ 機械性質（注型板）

	P5A01	P5B01	V1A01
硬 度,Barcol	40~50	40~50	32~38
抗拉強度,Kg/mm ²	6~7	5~6	7~8
抗拉模數,Kg/mm ²	200~250	200~250	250~300
伸 長 率, %	2.0~2.5	2.0~2.5	5~6
彎曲強度,Kg/mm ²	10~12	9~11	11~13
彎曲模數,Kg/mm ²	300~350	300~350	300~350
熱變形溫度,℃	70~80	70~80	100~110

纏繞成型級

品名規格	特 性	用 途	外 觀	比 重	黏 度	膠化時間	搖變度	促進劑	空乾性
				25℃	CPS/25℃	Min/25℃	6rpm/60rpm		
GC208	ISO級樹脂，具優良機械性質軟韌性	管件、貯槽	紫紅色	1.07~1.11	300±30	40±4	—	○	×
GC708	Ortho級樹脂，具有良好脫模性及光澤性		紫紅色	1.07~1.11	300±30	40±4	—	○	×
V1A03	乙烯酯樹脂，一般級具優良耐酸鹼性及軟韌性		紫紅色	1.02~1.06	500±150	25±5	—	○	×

※ ○：含促進劑 / 空乾性
×：不含促進劑 / 非空乾性

■ 硬化條件

- 1. 硬化試驗：GC208, GC708添加1 PHR MEKPO(55%)
V1A03添加1.2 PHR MEKPO(55%)
- 2. 測試方法根據JIS-6911，JIS-6901
CNS-9715，CNS9716測定。

■ 機械性質（注塑板）

	GC208	GC708	V1A03
硬 度,Barcol	40~50	40~50	32~38
抗拉強度,Kg/mm ²	6~7	5~6	7~8
抗拉模數,Kg/mm ²	250~300	200~250	250~300
伸 長 率, %	1.5~2.0	1.5~2.0	5~6
彎曲強度,Kg/mm ²	11~13	10~12	11~13
彎曲模數,Kg/mm ²	300~350	250~300	300~350
熱變形溫度,℃	70~80	70~80	100~110




DET NORSKE VERITAS
TYPE APPROVAL CERTIFICATE

CERTIFICATE NO. K-4756

This is to certify that the
Polyester Resins

with type designation(s)
S5B01, S4A01, S4B01 and S5E01

Manufactured by
Nan Ya Plastics Corporation
Engineering Plastics Plant 4th Div.
CHIAYI COUNTY, Taiwan

is found to comply with
Det Norske Veritas' Rules for Classification of High Speed, Light Craft and Naval Surface Craft, Grade 2
Det Norske Veritas' Standards for Certification No. 2.21, Craft, 2008

Application
For use in marine vessels according to stated Rules.

Harvik, 2011-09-30
for Det Norske Veritas AS


Richard Tjørring
Head of Section


DNV Local Office
Kaohsiung


Gisle Heravik
Surveyor

This Certificate is valid until
2015-06-30

This Certificate is issued in terms and conditions covered. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed. If any person suffers loss in damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of Det Norske Veritas, then Det Norske Veritas shall also compensate to such person for the proven direct loss or damage. However, this compensation shall not exceed the amount which is set forth in the charges for the service in question, provided that the maximum compensation shall never exceed USD 2 million. It is the provider's (Det Norske Veritas) and not the Foundation Det Norske Veritas as well as its subsidiaries, divisions, offices, subsidiaries, agents and any other acting on behalf of Det Norske Veritas.

DET NORSKE VERITAS AS, Veritasveien 1, NO-1322 Hovik, Norway. Tel: +47 87 57 88 00. Fax: +47 87 57 88 11. Org No. NO 945 746 801 MVA. www.dnv.com
Form No.: TA 1411a Issue: October 2009 Page 1 of 2


DET NORSKE VERITAS
TYPE APPROVAL CERTIFICATE

CERTIFICATE NO. K-3787

This Certificate consists of 3 pages

This is to certify that the
Polyester Resins

with type designation(s)
R5E01, R4E01, R3E01, R3F01 and R3F02

Manufactured by
Nan Ya Plastics Corporation Engineering Plastics
Plant 4th Div.
CHIAYI COUNTY, Taiwan

is found to comply with
Det Norske Veritas' Tentative Rules for Certification and Classification of Bouts 1997,
Grade 1
Det Norske Veritas' Rules for Classification of High Speed, Light Craft and Naval Surface
Craft, Grade 1
Nordic Boat Standard 1990, Grade 1

Application
For use in marine vessels according to stated Rules/Standard.

Place and date
Harvik, 2009/06/12
for Det Norske Veritas AS


Håge Drange
Head of Section


Local Office
DNV Kaohsiung


Jan Weizenböck
Surveyor

This Certificate is valid until
2013-06-30

Notes: This Certificate is subject to terms and conditions covered. Any significant change in design or construction may render this Certificate invalid. The validity date relates to the Type Approval Certificate and not to the approval of equipment/systems installed. If any person suffers loss in damage which is proved to have been caused by any negligent act or omission of Det Norske Veritas, then Det Norske Veritas shall also compensate to such person for the proven direct loss or damage. However, this compensation shall not exceed the amount which is set forth in the charges for the service in question, provided that the maximum compensation shall never exceed USD 2 million. It is the provider's (Det Norske Veritas) and not the Foundation Det Norske Veritas as well as its subsidiaries, divisions, offices, subsidiaries, agents and any other acting on behalf of Det Norske Veritas.

DET NORSKE VERITAS AS, Veritasveien 1, NO-1322 Hovik, Norway. Tel: +47 87 57 88 00. Fax: +47 87 57 88 11. Org No. NO 945 746 801 MVA. www.dnv.com
Form No.: 25 90a Issue: January 98 Page 1 of 3


LLOYD'S REGISTER
CERTIFICATE OF APPROVAL OF A
POLYESTER RESIN

Certificate No. MATS/0101/1

This certificate is issued to the company named below. The resin described has been examined in accordance with the requirements of Lloyd's Register and is approved for use in constructions built under Lloyd's Register's survey. This approval is subject to Lloyd's Register being informed of any changes in or modifications to the resin and the product being used in accordance with the manufacturer's instructions and with the relevant requirements of Lloyd's Register's Rules and Regulations.

Company **NAN YA PLASTICS CORP**
TAIPEI
TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA

Trade name **R SERIES**

Resin **R5E01**

Application **Laminating resin**

Type **Isophthalic polyester resin**

Characteristics **Pre-accelerated, Thixotropic, Sprayable**

Applicable LR Rules **Rules and Regulations for Classification of Special Service Craft**

Valid until **1 February 2010**

Date **14 January 2005**


J C Howson
Surveyor to Lloyd's Register EMEA
On Behalf of Lloyd's Register Asia

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO THE PROVISIONS ON THE REVERSE


LLOYD'S REGISTER
CERTIFICATE OF APPROVAL OF A
POLYESTER RESIN

Certificate No. MATS/0102/1

This certificate is issued to the company named below. The resin described has been examined in accordance with the requirements of Lloyd's Register and is approved for use in constructions built under Lloyd's Register's survey. This approval is subject to Lloyd's Register being informed of any changes in or modifications to the resin and the product being used in accordance with the manufacturer's instructions and with the relevant requirements of Lloyd's Register's Rules and Regulations.

Company **NAN YA PLASTICS CORP**
TAIPEI
TAIWAN, REPUBLIC OF CHINA

Trade name **S SERIES**

Resin **S4B01**

Application **Laminating resin**

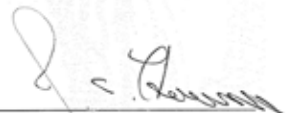
Type **Orthophthalic polyester resin**

Characteristics **Pre-accelerated, Thixotropic, Sprayable**

Applicable LR Rules **Rules and Regulations for Classification of Special Service Craft**

Valid until **1 February 2010**

Date **18 January 2005**


J C Howson
Surveyor to Lloyd's Register EMEA
On Behalf of Lloyd's Register Asia

THIS DOCUMENT IS SUBJECT TO THE TERMS AND CONDITIONS OVERLEAF



南亞乙烯酯樹脂



南亞塑膠工業股份有限公司
NAN YA PLASTICS CORPORATION



台塑關係企業麥寮工業園區

目 錄

點選連結 ▶	化學特性	28~29
	產品特性	30~31
	硬化特性與使用說明	32~32
	品質管制	33~33
	貯存與安全須知	34~34
	應用	35~42
	耐化性	43~43
	認證證書	44~45

前言

南亞乙烯酯樹脂為本公司研發的高性能熱固性液態樹脂,兼具環氧樹脂之優異機械物性與不飽和聚酯樹脂 (Unsaturated Polyester以下簡稱UP) 之加工性、速硬化性。

乙烯酯樹脂在耐化性上的表現遠優於環氧樹脂與UP,更因它的高強度及耐疲勞特性,使得乙烯酯樹脂廣泛用於防蝕 (貯槽、管路)、汽車、船舶、運動器材等工業。

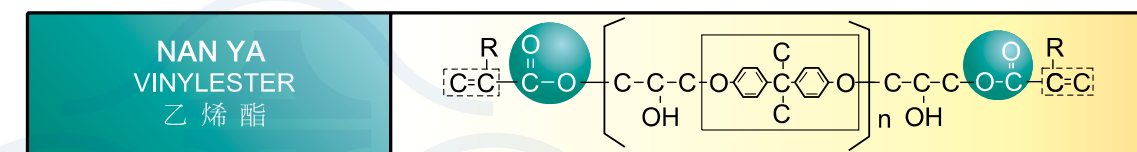
南亞乙烯酯樹脂產品編號以英文字母"V"開頭,計有

"V1"系列---高性能標準型 (一般酸、鹼型)

"V4"系列---專為耐溶劑設計(耐強酸、強鹼型)。

化學特性

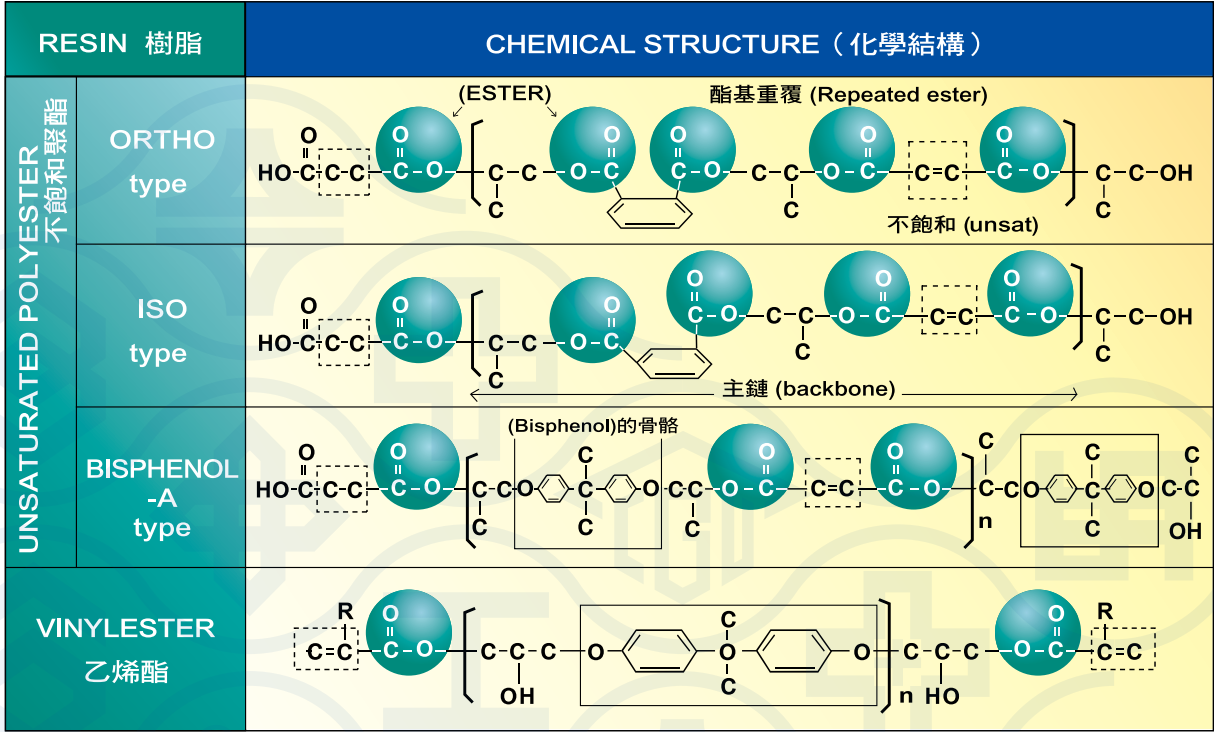
南亞乙烯酯樹脂乃以環氧樹脂為主原料,經亞克力酸變性之熱固性樹脂,其硬化特性與UP類似,經由自由基之攻擊而進行加成聚合交聯反應。其結構式如下:



1. V1A01已兼具環氧樹脂與UP的優點,但無環氧樹脂高黏度不易加工及高單價之缺點。
2. 熱固性樹脂之一般化學侵蝕,大多為酯基的水解及極性基或不飽和基之氧化劣化或鹵化劣化,如在ORTHO與ISO型UP化學結構中,存在許多酯基,且其末端基亦為極性之羧基 (-COOH) 及羥 (-OH) 易受化學攻擊。南亞乙烯酯不僅酯基少 (只在末端基),分子末端亦無極性官能基,且末端酯基更有甲基提供之立體障礙保護,故相對的,乙烯酯之耐化性自然優異於UP。
3. 除了以上所述酯基,極性基之差異外,乙烯酯之不飽和基只存於末端基,不似ORTHO、ISO型UP均存於分子中,末端不飽和之設計,提供乙烯酯高度之交聯反應性,且硬化後之樹脂,殘存更少之不飽和基,故能展現更優異的耐化性。
4. 乙烯酯的羥基設計於主鏈上,此二級羥基提供樹脂擁有快速含浸能力與良好之接著強度。



圖一：V1A01 乙 烯 酯 樹 脂 與 UP 之 化 學 結 構 比 較



表一：各種樹脂耐化性一覽表

樹脂 \ 藥品類	無機酸	有機酸	氧化性物質	鹼性物質	有機溶劑
Ortho-type polyesters	△	△	×	×	×
ISO-type polyesters	○	○	○	△	○
Bisphenol-type polyesters	◎	◎	◎	◎	×
Epoxy room-temp curing	△-○	○	×	◎	△
Epoxy high-temp curing	◎	◎	×	◎	○
NAN YA vinylesters	◎	◎	◎	◎	◎

◎優良 ○良 △尚可 ×不可

(1) V1A01-高性能標準型

V1A01為標準型乙 烯 酯 樹 脂，具備優異之耐化性、韌性及耐疲勞特性。在 100℃以下,能抵抗大部份的酸、鹼及鹽溶液之侵蝕。由於V1A01的特性，它能提供寬廣的設計空間以符合各類化學環境及外在應力之要求。V1A01適於製造化學貯槽，管件及各類製程設備，大部份F.R.P成型法都適合它，如纏繞成型、手積成型、噴佈成型、拉擠成型、離心注型及各種防蝕內襯工程或塗料加工....等。

標準規格的V1A01為黏度500CPS之黏液，其苯乙烯含量為40%。本公司鑒於客戶不同之施工要求，同時提供以下不同黏度之規格：

- .V1A02含35%苯乙烯，黏度約1000CPS。
- .V1A03內含促進劑之標準型，有更佳之含浸能力及脫泡性。
- .V1A04不含促進劑之防垂流型，特別適合用於開F.R.P模具及船體製作。
- .V1A05內含促進劑之防垂流型，特別適合用於開F.R.P模具及船體製作。

(2) V4A01---耐溶劑型

V4A01：專為耐溶劑而設計，可耐一般酮類、芳香族類、醇類....等強溶劑

表二：乙 烯 酯 樹 脂 基 本 特 性:

特 性	V1A01	V4A01
固形份(%)	60±1	60±1
粘 度 cps/25℃	500±150	500±100
比 重	1.04±0.02	1.07±0.01
閃 點 ℃	30	30
膠化時間 25℃(mins)	20±5*	20±5*
安定性 25℃(month)	3	3

*55% MEKPO:1.2%
6% Cobalt:0.4%
100% DMA:0.05%

**SPI gel time at 80℃
98%BPO=1.0%

(3) 底塗樹脂—V1B05, V1C05

對鐵材或混凝土之耐蝕內襯而言，無論是FRP、鱗片或砂漿工程、底塗之好壞直接影響整體內襯之耐用性。本公司有鑒於此，特研發出適用於不同基材之底塗樹脂，其優點為本身亦為乙烯酯，保有乙烯酯樹脂之優異物化性、對基材接著性強、且再塗性優（因為同系統之樹脂），施工性與乙烯酯樹脂相同用法。相關產品如下

V1B：專為混凝土內襯用底塗樹脂。

V1C：專為鐵材內襯用底塗樹脂。

表三：鑄型板特性

Property 特性	Method 方法	V1A01	V4A01
Tensile Strength 抗張強度	ASTM D638	750~950	750~900
	Kg/cm ²		
Tensile Modulus 抗張模數	ASTM D638	30500-34000	34000-36000
	Kg/cm ²		
Tensile Elongation 伸長率	ASTM D638	5.0~6.0	2.0~2.5
	%		
Flexural Strength 抗折強度	ASTM D790	1150~1350	1100~1350
	Kg/cm ²		
Flexural Modulus 抗折模數	ASTM D790	30500-34000	37500-40800
	Kg/cm ²		

表四：積層板特性（3±0.3mm厚之手積板，玻纖含量30±2%）

Property 特性	Method	V1A01	V4A01
Tensile Strength 抗張強度	Kg/cm ²	900~1200	900~1200
Tensile Modulus 抗張模數	Kg/cm ²	40000~50000	40000~50000
Tensile Elongation 伸長率	%	1.8	1.5
Flexural Strength 抗折強度	Kg/cm ²	1400~1800	1500~2000
Flexural Modulus 抗折模數	Kg/cm ²	50000~60000	50000~60000

(1). 常溫硬化特性

常用的硬化劑有MEKPO, BPO及CHP三種，而配合之促進劑，有辛酸鈷(Co-OCT)及草酸鈷(Co-NAP)，加速劑一般為DMA。常用的MEKPO濃度為30~60%，在同一濃度下之不同廠牌MEKPO會有不同之反應性，反應性之差別起因在於MEKPO單體、雙體或寡合體比例不同，就一般而言，乙烯酯最適宜的添加量如下：

6%鈷鹽：0.2~0.5%。

100%DMA：0.0~0.2%(當溫度低於30℃時，DMA應採用)。

55%MEKPO：1.0~2.0%。

而MEKPO(55%)與Co(6%)有一最適比，為3/1到10/1間，若比例不在這範圍，則可能會硬化不完全，或低度硬化；但DMA的使用，會大大降低此一敏感性。添加加速劑、促進劑及硬化劑時必須分別加入，且每加入一種時，都必須充份與樹脂混合均勻，才可再加第二種。添加順序務必遵照加速劑→促進劑→硬化劑之順序。

(2). 中、高溫硬化系統

適用於乙烯酯之中、高溫硬化劑幾乎與UP相同，常見的有：

1.BPO：用量約1~2%，反應溫度約80~120℃。

2.TBPB：液狀硬化劑，用量約1~2%。比BPO更安定，反應溫度約120~150℃。

3.其它：如TBPO、L231等。

(3). 空氣抑制性

在積層施工時，由於空氣的存在，會抑制接觸空氣面之樹脂，導致表面會有殘黏或硬化不全之現象；欲改善此現象可加入0.2~0.4%的蠟。但含蠟之樹脂只能用於表面層，絕不可用於層間，因蠟會降低層與層間之接著。

表五：南亞乙烯酯樹脂之常溫硬化性：

溫度	膠化時間	添加劑	10~20mins	20~40mins	40~60mins
10~20℃		MEKPO	2.0%	1.5%	1.2%
		CoOCT	0.5%	0.4%	0.3%
		DMA	0.15%	0.1%	0.05%
20~30℃		MEKPO	1.5%	1.2%	1.0%
		CoOCT	0.4%	0.4%	0.3%
		DMA	0.15%	0.05%	0.02%
30℃以上		MEKPO	1.2%	1.2%	1.0%
		CoOCT	0.4%	0.3%	0.3%
		DMA	0.05%	0.02%	0.00%

品質管制

本公司的測試標準依據ASTM及CNS，幾項重要之品檢如下：

1. **膠化測試：**每批樹脂均以CNS之常溫及中溫測試方法，測得膠化時間及放熱溫度，並佐以DSC之吸、放熱圖作進一步的確認。
2. **貯存期限：**既然乙烯酯樹脂本身為一不穩定體，故每批之貯存測試，都是必要且持續的。
3. **耐化性：**本公司已建立一套快速且準確的耐化性加速實驗法，以追蹤各樹脂之化學抗性。
4. **機械特性：**每一產品，均三個月作一次機械性質測試，以保證品質。
5. **其它：**凡舉乙烯酯樹脂之基本特性如黏度、酸價均已列入每批必測之Q.C項目。



貯存與安全須知

1. **貯存：**在常溫下，乙烯酯樹脂基本上是安定的，但不當的貯存將縮短其壽命，正確的貯存方法應將其置於陰涼、通風之處，並避免陽光直射。在貯存時，可每隔一段時間（約二週一次）通一些空氣進入樹脂中，可延長乙烯酯之壽命。

乙烯酯樹脂依據NFPA 30之分類為可燃性物質，閃點約於30~35℃間，故貯存或施工時應遠離火源。若不幸燃燒，則以一般軟粉、泡沫或二氧化碳滅火器撲滅火源，但水並不適用。

2. **安全須知：** 乙烯酯樹脂內含苯乙烯單體，本身具刺激性及毒性，應避免直接接觸皮膚或大量吸入；工作場所應通風，人員須穿著防護口罩及衣物，並遠離火源。若不慎誤，應立即找醫師治療；若誤入眼睛，立即以清水沖洗至少15分鐘，然後找專業醫師。



由於南亞乙烯酯樹脂優異的物化性及低維護費，可廣泛應用於各種工業用途上。表六簡列南亞系列樹脂之特性及應用。表七、八為內襯工程施工方法。

表六：南亞乙烯酯樹脂及其應用

樹脂	特 性	應 用
V1A01	韌性優異 耐各種酸鹼鹽及漂白劑 耐疲勞特性 適用於F.R.P.內襯及鱗片加工	施工方法: Hand-lay up手積法 Spray-up 噴佈法 Filament winding 纏繞成型 Matched metal die 模壓法 F.R.P.lining 內襯工程 Flake lining 鱗片內襯 Pultrusion 拉擠成型 Centrifugal casting 離心注型 Resin transfer molding 轉注成型
V4A01	耐溶劑優異 高溫特性佳 優異的耐氧化性酸	施工方法同上 耐高溫特性 集塵設備 煙囪 耐溶劑性之貯槽管道



表七: 南亞乙烯酯樹脂鐵材表面施工參考

鐵材 FRP 防蝕		層數	選用材料	施工實例	每層樹脂含量 (g/m ²)	厚度 (mm/層)	注 意 事 項
	上塗	1	1. 南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A	南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A	300	0.29	1. 增加空乾效果可添加石蠟等空乾劑。 2. 常溫下上塗(以不受潮為原則)放置 72 小時以上方可使用。
	表面席塗佈層	1	1. 南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A 2. 玻纖表面席	南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A 含浸 300g/m ² 玻纖表面席	670	0.6	1. 積層脫泡處理。 2. 維持表面平整性。
	玻璃纖維強化層	3~10	1. 南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A 2. 玻離纖維席或玻璃纖維布	1. 450 g/m ² 玻璃纖維席加南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A	1000	0.9	1. 積層脫泡處理。 2. 維持表面平整性。
				2. 300 g/m ² 玻璃纖維席加南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A	670	0.6	
	底塗	1	南亞乙烯酯底塗樹脂 V1C	南亞乙烯酯底塗樹脂 V1C	300	0.29	1. 底塗施工前，須確認鐵材已完成前處理，塗佈面無油污、塵垢且完全乾燥。
	鐵材	施工前之檢查及處理： 1. 鐵材需經噴砂處理，並依據 NACE STANDARD TW-01-70 之規定施工。 2. 噴砂後處理表面達 Sa 2 1/2 標準後，應於二小時內塗佈防銹底漆。					

表八: 南亞乙烯酯樹脂混凝土表面施工參考

混凝土 FRP 防蝕		層數	選用材料	施工實例	每層樹脂含量 (g/m ²)	厚度 (mm/層)	注 意 事 項	
	上塗	1	1. 南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A	南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A	300	0.29	1. 增加空乾效果可添加石蠟等空乾劑。 2. 常溫下(以不受潮為原則)放置 72 小時以上方可使用。	
		表面席塗佈層	1	1. 南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A 2. 玻纖表面席	南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A 含浸 300g/m ² 玻纖表面席	670	0.6	1. 積層脫泡處理。 2. 維持表面平整。
			玻璃纖維強化層	3~6	1. 南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A 2. 玻離纖維席或玻璃纖維布	1. 450 g/m ² 玻璃纖維席加南亞乙烯酯樹脂 V1A、V3A 2. 300 g/m ² 玻璃纖維席加南亞乙烯酯樹脂 V1A、V4A	1000 670	0.9 0.6
	底塗		1	南亞乙烯酯底塗樹脂 V1B	南亞乙烯酯底塗樹脂 V1B	300	0.29	1. 底塗施工前，須確認地床已完成前處理，塗佈面無油污、塵垢且完全乾燥。
		混凝土	施工前之檢查及處理： 1. 目視檢查水泥表面是否乾燥，含水率須小於 8%。 2. 水泥表面不得有油漆、汙垢、油汙等防礙施工之雜物。 3. 磨平表面凸出不平之部份。 4. 以填縫劑(Putty)補平凹處。 5. 轉角曲率半徑 50mm/mm 以上。					

表九: 南亞乙烯酯樹脂玻纖床材施工法：(適不鏽鋼面)

規 格	施 工 步 驟		產 品 名 稱	主 劑		硬 化 劑		主劑：硬化劑	主劑硬化劑混合後加工時間			單位用量 (kg/m ²)	各層厚度 (mm)	施工方式
				品 名	包 裝 量	品 名	包 裝 量		15℃	25℃	35℃			
1.5m/m 一層玻纖 一底三度	1	底塗	乙烯酯不銹鋼底塗	V1C05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	0.2	滾塗一道
	2	第一層 玻纖積層	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗席#300g/m ² ×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
2.5m/m 二層玻纖 一底五度	3	上塗	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.5	0.3	滾塗一道
	1	底塗	乙烯酯不銹鋼底塗	V1C05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	0.2	滾塗一道
	2	第一層 玻纖積層	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗席#300g/m ² ×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
	3	第二層 玻纖積層	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗席#300g/m ² ×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
3.5m/m 三層玻纖 一底七度	4	上塗	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.5	0.3	滾塗一道
	1	底塗	乙烯酯不銹鋼底塗	V1C05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	0.2	滾塗一道
	2	第一層 玻纖積層	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗席#300g/m ² ×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
	3	第二層 玻纖積層	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗席#300g/m ² ×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
	4	第三層 玻纖積層	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗席#300g/m ² ×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
	5	上塗	BPA 型乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.5	0.3	滾塗一道

註：1.另可選耐酸鹼性較佳之 PN 型乙烯酯玻纖床材：V1A05、CN 型乙烯酯玻纖床材：V4A05 系列。2.乙烯酯包裝量也可選 200kg/桶。

表十: 床材施工法：(適混凝土地面)

規 格	施 工 步 驟		產 品 名 稱	主 劑		硬 化 劑		主劑：硬化劑	主劑硬化劑混合後加工時間			單位用量 (kg/m^2)	各層厚度 (mm)	施工方式
				品名	包裝量	品名	包裝量		15℃	25℃	35℃			
1.5m/m 一層玻纖 一底三度	1	底塗	乙烯酯底塗	V1B05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	0.2	滾塗一道
	2	第一層 玻纖積層	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗蓆#300g/m^2×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
2.5m/m 二層玻纖 一底五度	3	上塗	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.5	0.3	滾塗一道
	1	底塗	乙烯酯底塗	V1B05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	0.2	滾塗一道
	2	第一層 玻纖積層	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗蓆#300g/m^2×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
	3	第二層 玻纖積層	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗蓆#300g/m^2×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
3.5m/m 三層玻纖 一底七度	4	上塗	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.5	0.3	滾塗一道
	1	底塗	乙烯酯底塗	V1B05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	0.2	滾塗一道
	2	第一層 玻纖積層	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗蓆#300g/m^2×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
	3	第二層 玻纖積層	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗蓆#300g/m^2×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
	4	第三層 玻纖積層	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.4	1.0	滾塗一道
			E 型玻璃纖維紗蓆#300g/m^2×Mw									0.3		貼玻纖
			BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.8		滾塗一道
	5	上塗	BPA 型 乙烯酯玻纖床材	V1A05	18kg/桶	TC010	220g/罐	100：1.2	50	30	15	0.5	0.3	滾塗一道

註：1.另可選耐酸鹼性較佳之 PN 型 乙烯酯玻纖床材：V1A05、CN 型 乙烯酯玻纖床材：V4A05 系列。2. 乙烯酯包裝量也可選 200kg/桶。

耐化性

南亞乙烯酯樹脂在各種化學品下之耐化性乃依據ASTM C581-87標準測試法及實際使用情形篩選所得；而本公司的判定標準為：

1. 已實際使用於現場，且目前仍持續使用者。
2. 連續浸泡或處於該環境下，成品之Barcol硬度、抗折強度，模數在六個月內仍有60%之保持率且一年後仍有50%者。



ISO 認證





本簡介採用南亞珠光紙PH-150級
本產品不得混入紙類回收
This catalog is made by PEPA PH-150.
Do not recycle together with the natural paper.
(2013.03.600)



南亞塑膠工業股份有限公司
NAN YA PLASTICS CORPORATION

塑膠第四事業部・工程塑膠組
地址：台北市敦化北路201號
TEL：886-2-27122211 EXT.5813-5814
FAX：886-2-27138248
E-mail：24030 @ npc.com.tw