

安鋒實業股份有限公司

台中市工業區 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-235073736

美國 Chartwell 鋁酸鋁偶合密著劑

說明:

Chartwell 有機官能性鋁酸鋁偶合密著劑，溶於水、乙二醇(EG)、丙二醇(PG)、diethylene glycol(DEG)、dipropylene glycol(DPG)系列中，在水性、油性系統中相容且穩定。

應用:塗料、油墨、接著劑、橡膠及其他行業均適用

A. 塗料(coatings)

1. 所有工業用溶劑型、水性及粉末塗料。
2. 增進對金屬、混凝土(concrete)、塑膠、木材等濕附著作用(wet adhesion)。
3. 對金屬增加耐腐蝕性及耐鹽霧性(salt fog resistance)。
4. 減少劃格時碎裂延伸(增加附著)。
5. 容易事後添加(post add)到水性塗料。

註:可取代矽烷(silane)密著劑

B. 油墨(ink):

1. 顯著增進水性壓克力及 PUD 對塑膠膜的附著力。

註:可取代矽烷密著劑。

C. 接著劑(adhesives):

1. 用於所有水性接著劑及雙組份(2K)環氧樹脂及 PU 接著劑。
2. 增加對金屬，塑膠及彈性體(elastomer)附著。

註:可取代矽烷 A-1100、A-187、Z-6020、Z-6040。

D. 橡膠(rubber):

1. 橡膠形成件對金屬、橡膠及合成物例如 PVC 等有良好附著。
2. 增加耐磨擦性(abrasion resistance)。
3. 增加抗張(tensile)強度及撕裂(tear)強度。
4. 用於 SBR、EPDM、NR(Nitrile rubber)。

註:可取代 Si-69(Degussa)、A-189

E. 其他:

1. 金屬前處理:用稀釋的鋁酸鋁水溶液來處理金屬，顯著增加塗料對金屬附著力，比用鉻酸鹽法處理的更好、更環保。
2. 耐磨擦性:增進耐候性。
3. 塑膠:增加熱塑性及熱固性塑膠的物理強度。

效果:

1. 以 1:1 來取代矽烷(silane)使用時，可減少成本
2. 產品不水解，增加塗料、油墨、接著劑的附著力。在測試時或 60 天後或更老化都未減少

添加方法:

1. 在加溶劑、顏料或其他助劑之前，將 chartwell 助劑直接加入樹脂中
2. 用高剪切力攪拌機高速混合分散至少 15 分鐘以上。用研磨機不足夠，然後再加顏料、溶劑等

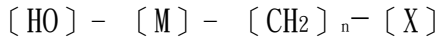
安鋒實業股份有限公司

台中市工業區 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-235073736

理論背景:

chartwell 的產品通常大部份不完全溶於溶劑型塗料系統，由於是鋁酸鋯偶合劑是高極性分子要引進入較少極性的塗料環境中，需要先用高剪切力高速分速。

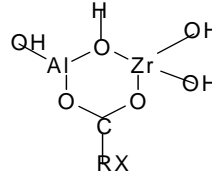
分子機構:



HO:底材反應性(對底材反應結合)

M :金屬官能基 代表符號

X :有機反應官能基(對有機樹脂反應結合)



所有產品用下列三種符號表示

1. 單一金屬型式或二種不同金屬結合用 M 代表。
2. 有機官能基用 X 代表。
3. 不同溶劑用不同字代表。

B:ethylene glycol(E. G 乙二醇):B-505. 1、B-505. 6、B-515. 1、B-515. 4、 B-515. 4HR、
B-515. 71、B-516. 5、B-517. 4、B-525. 1、B-545. 1

D:dipro pylene glycol (DPG):D-525. 3、D-531. 1、D-535. 1

C:propylene glycol(PG):C-523. 2、C-523. 2H、C-531. 1

E:diethylene glycol(DEG):E-505. 2、E-515. 2H

B:ethyl glycol/Butyl ether of ethylene glycol:B-535. 1、B-600

B-XXW:水性產品:B-515. 1W、B-515. 4W、B-515. 5W、B-515. 71W、B-516. 5W、B-523. 2W、
B-523. 2WX、B-523. 6W、B-523. 6WH

有機反應官能基	產 品 別
$-(CH_2)_x SH, \quad x < 6$	B-505. 1、B-505. 6、C-505. 2、E-505. 2
$-CH(NH_2)-(CH_2)_x SH, \quad x = 1-2$	B-511. 1
$-(CH_2)_x NH_2, \quad x < 4$	B-515. 1、B-515. 4、B-515. 4HR、B-515. 4W、 B-515. 5W、E-515. 2、B-515. 71、B-515. 71W
$-CH(NH_2)-(CH_2)_x NH_2, \quad x = 4-6$	B-516. 5、B-516. 5W
$(CH_2)_x$	B-517. 4、B-517. 4W
$-CH(OH)-CH(OH)-COOH$	C-523. 2、B-523. 2W、B-523. 6W
$-(CH_2)_x COOH, \quad x = 4-6$	B-525. 1、B-525. 3、D-525. 3
$-(CH_2)_x COOH, \quad x > 10$	B-531. 1、C-531. 1、D-531. 1
$-(CH_2)_x, \quad x > 13$	B-535. 1、C-535. 1、D-535. 1
$-C(CH_3)=CH_2$	B-545. 1
$-(CH_2)_x-S-S-(CH_2)_y COOH$	B-600

安鋒實業股份有限公司

台中市工業區 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-235073736

品名	PH, 2%	活性份重量%	比重	金屬數	有機官能基
B-505.1	4.15	25.6	1.23	2	氫硫基
B-505.6	6.40	31.5	1.36	2	氫硫基
B-515.1	4.50	25.6	1.23	2	(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
B-515.1W	4.80	21.5	1.09	2	(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
E-515.2	4.50	21.5	1.22	2	(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
B-515.4	7.20	39.6	1.23	1	對水性壓克力及其他 PH>7.0 水性樹脂, 增加附著力、耐塩霧及顏料分散
B-515.4W	7.70	33.4	1.20	1	對水性壓克力及其他 PH>7.0 水性樹脂, 增加附著力、耐塩霧及顏料分散
B-515.5W	7.60	30.3	1.19	1	對水性壓克力及其他 PH>7.0 水性樹脂, 增加附著力、耐塩霧及顏料分散
B-516.5	6.80	41.6	1.26	1	2(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
B-516.5W	7.30	36.6	1.20	1	2(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
B-515.71	7.50	39.0	1.26	1	對水性壓克力及其他 PH>7.0 水性樹脂, 增加附著力、耐塩霧及顏料分散
B-517.4	6.60	39.6	1.25	1	環化胺基
B-523.2W	5.30	31.2	1.19	1	羥基/羧酸基
B-523.6W	7.20	29.7	1.20	2	羥基/羧酸基
C-523.2	3.40	22.0	1.15	2	羥基/羧酸基
B-525.1	4.30	27.4	1.23	2	羧酸基, 對苯丙塗料增加附著, 耐塩霧及顏料分散
D-525.3	4.25	25.5	1.14	2	羧酸基, 對苯丙塗料增加附著, 耐塩霧及顏料分散
C-531.1	4.30	25.1	1.08	2	C-10 羧酸基
D-531.1	4.00	25.1	1.24	2	C-10 羧酸基
B-535.1	4.05	24.2	1.06	2	C-14 碳基, 增加顏料分散性
D-535.1	4.00	24.2	1.10	2	C-14 碳基, 增加顏料分散性
B-545.1	4.35	25.6	1.23	2	甲基丙烯酸基, 增加 UV 硬化附著力及耐塩霧
B-600	4.40	22.5	1.09	2	硫基
B-600.6	6.80	31.5	1.36	2	硫基
B-505.1/2H	4.40	50.26	1.35	2	氫硫基
B-515.1/2H	4.55	50.5	1.35	2	(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
B-515.1WH	4.60	31.5	1.22	2	(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
E-515.2H	4.85	33.0	1.27	2	(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
B-515.4WH	6.90	44.0	1.27	1	(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧(1.5X)
B-515.5WH	6.90	41.1	1.26	1	(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
B-516.5WH	6.85	42.4	1.24	1	2(胺基), 對 PU、環氧增加附著力、耐塩霧
B-523.6WH	7.35	40.5	1.30	2	羥基/羧酸基
C-523.2H	3.40	30.3	1.22	2	羥基/羧酸基
B-525.1H	4.30	36.9	1.29	2	羧酸基, 對苯丙塗料增加附著, 耐塩霧及顏料分散
C-531.1H	3.90	38.0	1.17	2	C-10 羧酸基
B-535.1H	4.16	32.9	1.11	2	C-14 碳基, 增加顏料分散性
C-535.1H	4.22	33.9	1.15	2	C-14 碳基, 增加顏料分散性

大陸手機:1350-9624401(技術),1382-5211745(業務)

第3頁, 共7頁 (第一版 2006.05)

安鋒實業股份有限公司

台中市工業區 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-235073736

所有 Chartsil 產品(用於粉末塗料)也是高固體份”H”級
Chartsil:72.0±2.0% chartwell , 28% silica 吸附

使用量:

所有 chartwell 產品是由兩種不同分子組成:

- A. 活性金屬有機附著增進劑
- B. 溶劑載體(solvent carrier)

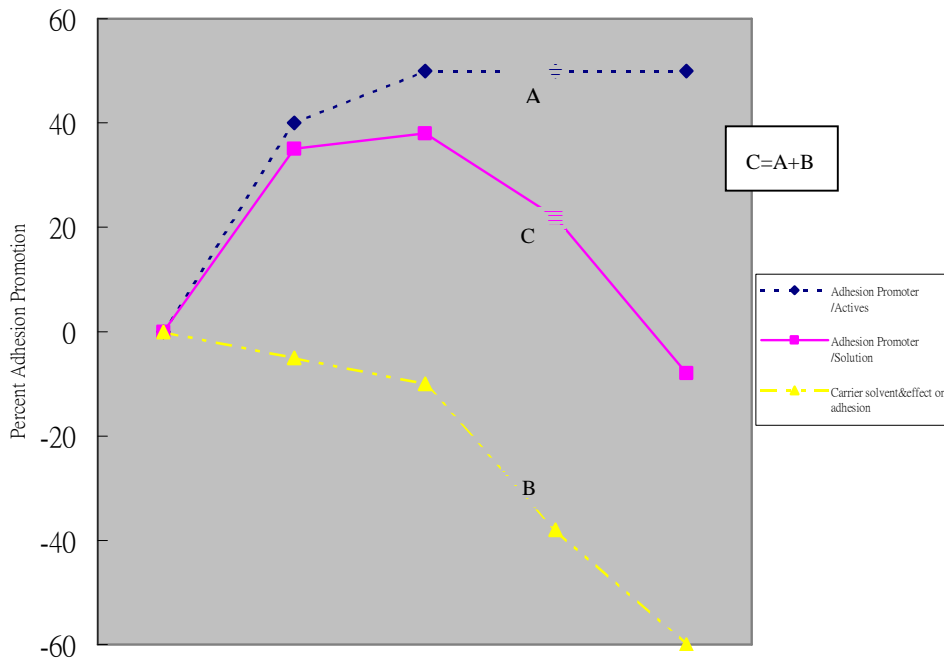
在任何用量下，附著增進性”C”由是每個成份(A-B)貢獻總合而決定。在較低用量(最大 3.0PHr)時活性金屬”A”控制支配，因此有淨改進附著力。當較高用量(>3.0 PHr)，時，溶劑效應”B”來控制支配，有適當改進，或者淨損失附著。

一般建議用 1.0~2.0 PHr(對高固體份”H”用 0.7~1.4 PHr)即可以。但對高表面積的顏料例如碳黑微細有機物，煅燒二氧化矽(如 Aerosil 200)等，則需要以樹脂固體份加上顏料重量的 1.0~2.0%計算。

A. 塗料、油墨、接著劑:對油性系統，依上面建議加入 chartwell 產品後先高剪切力混合分散，再研磨。

對水性系統:一般是樹脂固體份加上有機顏料重，防蝕顏料重，碳黑等總重量的 1.0~3.0%，加入研磨或事後添加。

B. 橡膠化合物及粉末塗料:將 chartwell 產品直接加到 silica 或其他礦物中，然後在 Banbury 或 Henschel(萬馬力機)混合均勻加工。液體的 chartwell 用量 1.0~3.0 PHr(高固體份”H”用 1.0~2.1PHr)粉末的 chartsil 用量 1.50~3.0PHr(粉末高固體份”H”用 1.0~2.1PHr)



安鋒實業股份有限公司

台中市工業區 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-235073736

Chartwell 密著增進劑:建議樹脂體系:

高分子	型態	高度建議	建議	用處
醇酸	溶劑型	B-515.4HR, C-523.2H, D-531.1	D-525.3, C-531.1	多種金屬塗料
	水性	B-523.6WH, B-515.4HR	B-515.4, B-515.5W B-516.5, B-516.5W	
丙烯酸	溶劑型	C-523.2H, D-531.1		多種金屬塗料 油墨:對塑膠膜用 B-515.4W 對金屬鍍膜 B-515.5W 接著劑:膠帶製造
	水性	B-515.71, B-515.4HR, B-523.6WH	B-515.5W, B-515.71W B-516.5W	
EPDM	加硫硬化	B-505.1	B-505.6	屋頂薄膜, 一般汽車業
	加金屬氧化物硬化	B-515.1/2H	B-516.5, E-515.2	
環氧	雙組份(2K)	B-515.4HR, B-515.71 B-515.1/2H, E-515.2H	B-517.4	金屬底漆、接著劑、 電子封裝、地板漆
	水性	B-515.5W, B-515.71	B-516.5W	
甲基壓克力		B-515.4HR, B-545.1	B-515.1/2H, B-516.5	
天然橡膠(NR)		B-505.1	B-505.6	鞋材
丁烯橡膠	橡膠	B-515.1/2H, B-516.5		接著劑、模壓橡膠物件
	溶劑性	B-515.1/2H, B-516.5		
	水性	B-600.6		
NITRILE RUBBER		B-505.1, B-505.6	B-600, B-600.6	工業加工輪、鞋材
酚樹脂		B-515.1/2H, B-515.4HR, B-515.71		工業耐磨擦輪
聚酯/美耐敏		D-525.3, D-525.31, D-531.1		捲鋼塗料、一般金屬漆
不飽和聚酯		B-545.1, B-515.4HR	D-531.1, D-535.1	顏料分散 B-535.1、D-535.1 SMC/BMC: D-531.1、B-545.1 增加物性
聚烯烴		B-535.1, D-535.1		顏料分色及礦物填充料處理
聚氨酯(PU)	雙組份	D-523.3, B-515.4HR C-515.71	B-515.4HR, B-516.5	對 A+B 劑量 1-2 phr 加到 polyol 中。金屬底漆
	水性	B-515.71, B-516.5W	B-515.4W, B-515.5W, B-516.5	
PVAC		B-515.1W, B-523.2W, B-515.71W	B-523.2WX	接著劑、填縫膠、水性塗料
PVDC		B-515.1W, B-523.2W	B-523.2WX	防蝕底漆
SBR	橡膠	B-505.1	B-505.6, B-600	鞋材、橡膠接著劑
	乳膠		B-505.6, B-600.6	
苯丙乳液		B-515.71, B-515.4HR, B-523.6WH	B-515.5W, B-516.5, B-516.5W	底漆、DTM 塗料, B-515.4W 用來對 EPDM 屋頂隔膜附著

大陸手機:1350-9624401(技術),1382-5211745(業務)

第5頁, 共7頁 (第一版 2006.05)

安鋒實業股份有限公司

台中市工業區 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-235073736

矽烷 chartwell 密著增進劑對照表

有機官能基	OSi	DOW CORNING	HULS	CHARTWELL
胺基 (Amino)	A-1100	---	AMEO	B-515.71, B-515.4HR B-515.1/2H, E-515.2H, B-517.4
雙胺基 (Diamino)	A-1120	Z-6020	DAMO	B-515.4HR, B-515.71 B-515.1/2H, B-516.5, B-517.4
羧酸基 (Carboxy)	---	---	---	D-525.3, C-531.1, D-531.1
羧酸基/羥基 (Carboxy/Hydroxy)	---	---	---	C-523.2H
環氧基 (Epoxy)	A-187 A-186	Z-6040 Z-6052	GLYMO CE6250	B-515.71, B-515.4HR E-515.2H, D-525.3
氫硫基 (Mercapto)	A-189	Z-6062	MTMO	B-505.1, B-505.6
甲基丙烯酸基 (Methacrylato)	A-174	Z-6030	MEMO	B-545.1, B-515.4HR
乙烯基 (Vinyl)	A-172	----	----	B-515.4HR
硫基 (Sulfido)	----	----	----	B-600, B-600.6

★ 液体及固体(chartsil)形式，供貨多種產品也能供應水性。

安鋒實業股份有限公司

台中市工業區 24 路 29 號 TEL:886-4-23501155 (代表) FAX:886-4-235073736

最經濟性密著增進劑 chartwell B-515.71 系列

1. 溶劑載體:有三種

B:ethylene glycol(E.G 乙二醇)

E:propylene glycol(PG 丙二醇)

W:水

2. 活性物質含量:有二種

無 H:標準固體份

1.5H:有 1.5 倍固體份, 用量是標準品固體份的 0.7

3. 有機官能基的含量:有二種:

無 HR:依胺(amine)含量算有 1500 當量重

HR:2 倍胺含量, 有 750 當量重

4. 熱活性胺:M

5. 產品別:

(1). B-515.71:EG, 標準固體份, 標準胺值

(2). B-515.71/1.5H: EG, 1.5 倍固體份, 標準胺值

(3). C-515.71/1.5H: PG, 1.5 倍固體份, 標準胺值

(4). B-515.71W:水, 一般固體份

(5). D-515.71HR:EG, 標準固體份, 2 倍胺值

(6)C-515.71HR: PG, 標準固體份, 2 倍胺值

(7). B-515.71M:弱胺混合鋅(用於 1K 環氧)

註:

- 加 1.0 phr B-515.71 到水性壓克力(WB、AC)著色劑, 室外曝曬(28°F~98°F)180 天無剝離現象(無加時剝離)
- 加 2% B-515.4W 到水溶液中隔 8 個月保持穩定。加 2%矽烷(例如 Z-6020)到水溶液中隔 8 個月則聚合變色。
- 加 3.0 phr D-525.31 到聚酯烤漆(CRS 鋼材)中, 增加附著很明顯, 不會剝離。