

# 安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 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

## 高分子型潤濕分散劑 LUCRAMUL DA 345

### 規格：

化學成份	：帶有親顏料基團的非離子高分子 PU 聚合物
外觀	：高黏稠液體
色相	：黃色
有效成分	：>98%
黏度(40°C)	：15600mPas
比重(40°C)	：1.12g/cm <sup>3</sup>
pH 值(10%於水中)	：4~6
離子性	：非離子
溶解性	：可溶於水、醇類、酯類、二甲苯和醚類 對純脂肪族溶劑和磺烷溶劑—有限制
濁點(1%水溶液)	：57.5°C

### 特性：

1. LUCRAMUL DA 345 是一種**無胺基、無 APEO**、通用型的高分子分散劑，可溶解於水和大部份通用性溶劑，與通用樹脂相容，適用於水性、溶劑型、高固體份和無溶劑型塗料系統。**特別適用反應硬化型系統，例如：2K-PU、環氧。**
2. LUCRAMUL DA 345 有特別的錨定基團(anchoring groups)對碳黑及有機顏料顯示強的交互作用，有效降低分散液的黏度，且因高分子結構的立體阻礙使分散後的粒子分佈穩定，不再凝聚。
3. **LUCRAMUL DA 345 可用於無樹脂的色母做當顏料分散助劑，也可用於有樹脂的色母研磨系統。**可達到奈米級(Nano-scale)粒徑。
4. LUCRAMUL DA 345 有良好色相發展，**能達到極佳藍相(blue tone)和 jetness(黑度)。**

### 建議用量：

分散劑添加量是依據顏料種類和表面性質，通常應用如下，開始添加量通常依據顏料比表面積計算測試，公式如下：添加量/顏料(wt%) = (比表面積/ 5m<sup>2</sup>/g) x 100%

1. 在有機顏料及低、中性能碳黑，對顏料有效成份的 20~40%。
2. 在高性能碳黑(例如 FW-200)，對顏料有效成份的 80~100%。
3. 最佳添加量依據樹脂種類、固成份、樹脂內的介面活性劑及系統的共溶劑等因素而定。請先小量測試最佳添加量。

### 參考配方：

	碳黑 FW 200		Monarch 1300		Special Black 4		Mitsubishi M100	
顏料	15.0	15.0	15.0	15.0	30.0	30.0	35.0	30.0
DA 345	13.5	13.5	13.5	13.5	9.0	9.0	12.0	12.0
水	71.5		71.5		61.0		53.0	
BAC/MPA(1/1)		71.5		71.5		61.0		58.0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100

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

# 安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 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

## 不含樹脂溶劑型色漿：

	Irgazin DPP-BO	Hostaperm Gelb H5G	Novoperm 橘色 L70	Irgalite 紅色 FBL	碳黑 FW200
C.I.	P.R. 254	P.Y. 213	P.O. 36	P.R. 48：4	P.BL 7
顏料	10	10	10	10	7.5
分散劑 DA 345	0.85	2	3	3	7.5
溶劑 MPA	39	38	36.85	37	
MPA/BAC/二甲苯(1/1/1)					35.0
搖變劑 Aerosil 200	0.15		0.15		
合計	50	50	50	50	50
對顏料實際添加比例	8.5%	20%	30%	30%	80%

## 不含樹脂水性色漿：

	Irgalite 黃色 GO	Hostaperm 藍色 AFL	Spezail 黑色	碳黑 Printex 45	碳黑 FW200
C.I.	P.Y. 74	P.B. 15：2	P.BL 7	P.BL 7	P.BL 7
顏料	20	17.5	12.25	14.85	6.54
DA 345(25%於水中)	16	28	17.15	11.8	20.91
水	14	4.5	20.6	23.27	22.55
合計	50	50	50	50	50
對顏料實際添加比例	20%	40%	35%	20%	80%

## 備註：

1. FW 200 碳黑：DBP 吸油值:620mL/100g，比表面積:550 qm/g，pH 值:2.5。
2. Monarch 1300 碳黑：比表面積:560 qm/g，pH 值:2~4。
3. Special black 4 碳黑：比表面積:180 qm/g，pH 值:4.0。
4. Special black 6 碳黑：DBP 吸油值:515ml/100g，比表面積:300m<sup>2</sup>/g，pH 值:2.5。
5. Printex 45 碳黑：比表面積:90 qm/g，pH 值:~10.0。
6. Printex V 碳黑：吸油值:460g/100g，比表面積:92m<sup>2</sup>/g，pH 值:4.5。
7. DA 345 在水性壓克力配方中（對 Raven 5000）調色時比 BYK-190（45%）、Solsperse 46000 好。
8. DA345 在油性壓克力中比 BYK-2163、BYK-2025 好，跟 BYK-163 相當。

## 儲存：

存放於 5~35°C 室內陰涼乾燥處，避免陽光照射遠離火氣。在原裝桶內有 12 個月保質期。

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。

# 安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 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

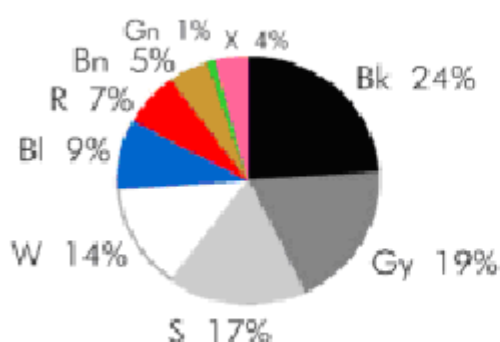
## 碳黑顏料分散劑 LUCRAMUL DA 345 技術資料

### A. 碳黑色是什麼？

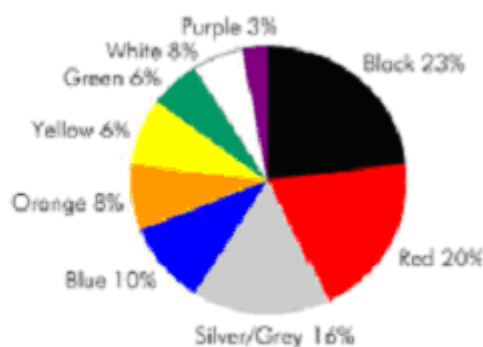
1. 油漆和塗料年消耗 90000 噸。每年增長率 > 5%。
2. 高性能的產品具有很高的成本在 20-40 美元/公斤。
3. 要有特色的 jetness 及藍色相，只能用適合的分散劑良好分散才能獲得。
4. 碳黑分散劑的基準：

DISPERBYK163：溶劑型，45%活性，價格是多少？歐元/公斤

DISPERBYK190：水性，40%活性，價格是多少？歐元/公斤

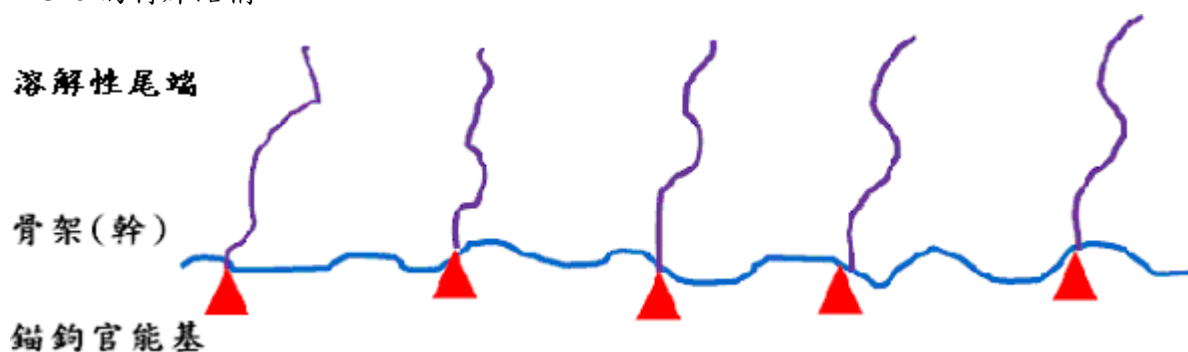


歐洲汽車色漆性能分佈



WW 摩托車色漆性能分佈

### B. DA345 的特殊結構

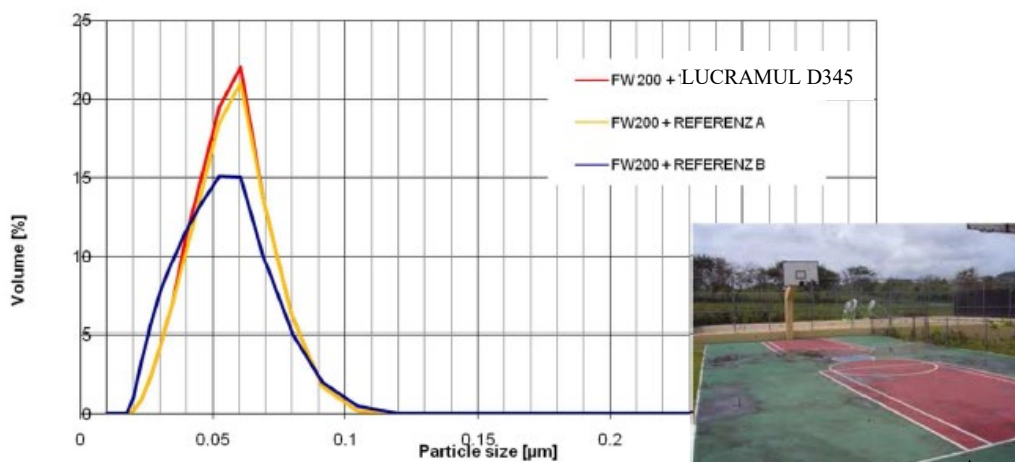


結構	DA345	市售通用產品
溶解性的尾端	相溶於水和溶劑	相溶於水或溶劑(分開的)
骨架(幹)	撓曲性	撓曲到硬
錨鉤(固)基	新發明的化學品，不含胺	胺，酸性基或芳香環

# 安鋒實業股份有限公司

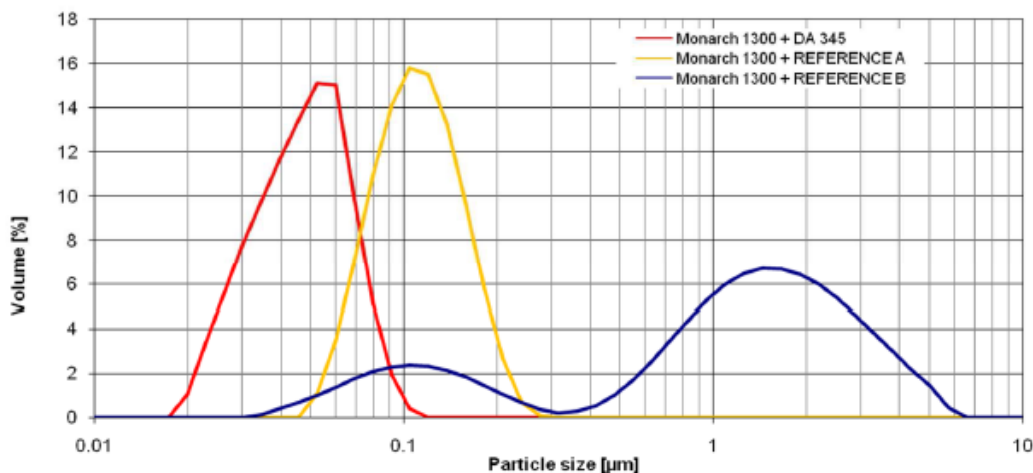
台中市南屯區工業區 24 路 29 號 TEL：886-4-23501155（代表） FAX：886-4-23507373  
E-mail：anvictor@ms45.hinet.net 網站：www.twanfong.com

## C. 應用性能（水性）：



FW 200 在水性分散液中的粒徑分佈

碳黑 FW 200：ORION（Evonik）產品，pH 值：2-5；BET 比表面積：460qm/g。



Monarch 1300 在水性分散液中的粒徑分佈

Monarch 1300：Cabot 產品，pH 值：2-4；BET 比表面積：560 qm/g。

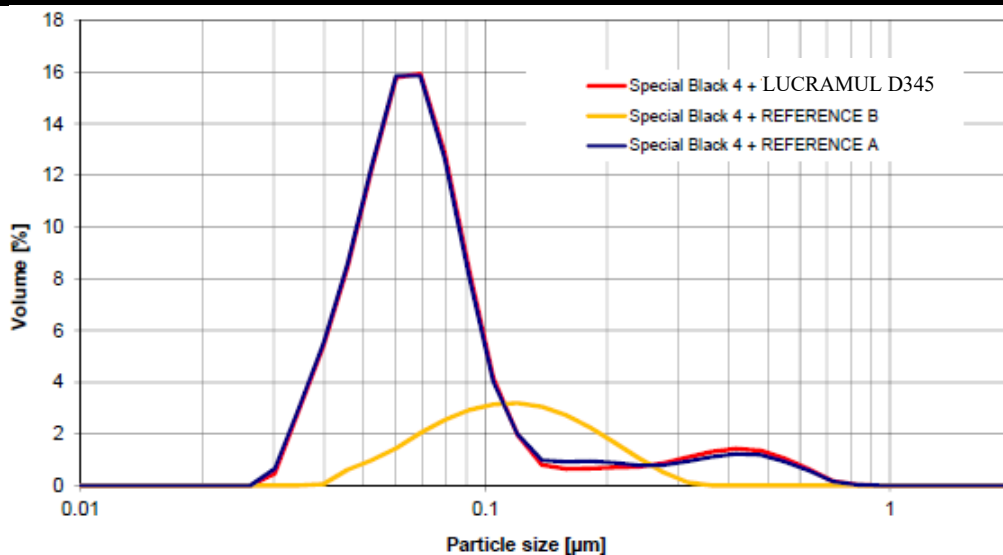
## D. 應用性能（水性 Monarch 1300）：



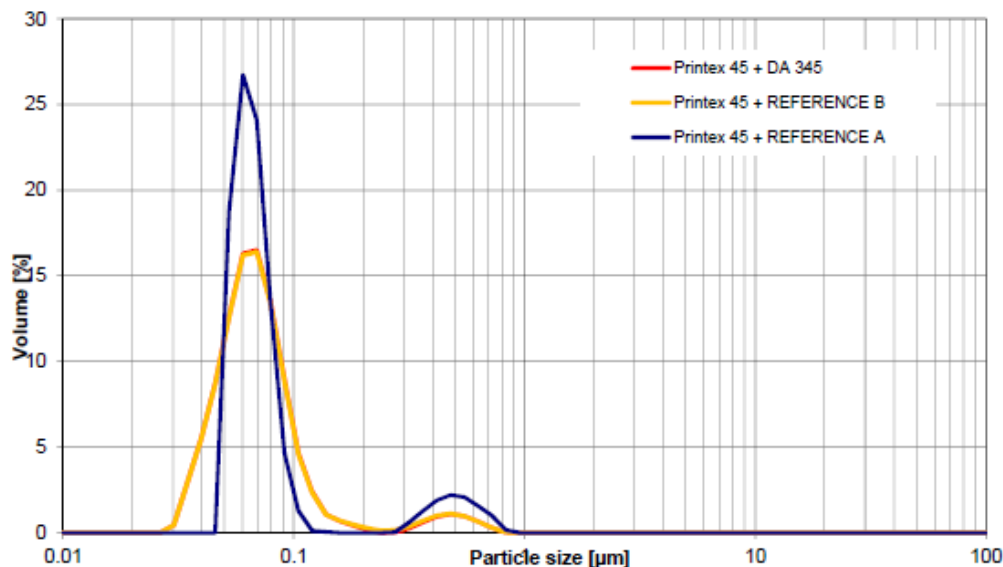
LUCRAMUL DA 345 不僅能精細分散，並也有出色的流動性和分散的穩定性。

# 安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 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



Special Black 4：ORION（Evonik）產品，pH 值：4.0；BET 比表面積：180 qm/g。



Printex 45：ORION（Evonik）產品，pH 值：10.0；BET 比表面積：90 qm/g。

## E. 應用性能：

LUCRAMUL DA345 也顯示對有機顏料的分散能力。對高品質碳黑，它有獨特性，因為它適合在水性和溶劑型體系並且完成細粒徑分散能力，有高黑度和高的藍色相。

	碳黑 FW 200		Monarch 1300		Special Black 4		Mitsubishi M100	
顏料	15.0	15.0	15.0	15.0	30.0	30.0	35.0	30.0
DA345	13.5	13.5	13.5	13.5	9.0	9.0	12.0	12.0
水	71.5		71.5		61.0		53.0	
BAC/MPA(1/1)		71.5		71.5		61.0		58.0
合計	100	100	100	100	100	100	100	100

# 安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 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

不含樹脂溶劑型色漿：

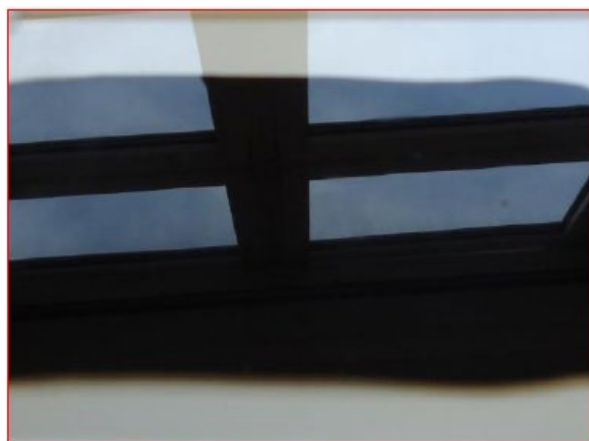
	Irgazin DPP-BO	Hostaperm Gelb H5G	Novoperm 橘色 HL70	Irgalite 紅色 FBL	碳黑 FW200
C.I.	P.R. 254	P.Y. 213	P.O. 36	P.R. 48 : 4	P.BL 7
顏料	10	10	10	10	7.5
分散劑 LUCRAMUL DA 345	0.85	2	3	3	7.5
溶劑 MPA	39	38	36.85	37	
MPA/BAC/二甲苯(1/1/1)					35.0
搖變劑 Aerosil 200	0.15		0.15		
合計	50	50	50	50	50
對顏料實際添加比例	8.5%	20%	30%	30%	80%

不含樹脂水性色漿：

	Irgalite 黃色 GO	Hostaperm 藍色 AFL	Spezail 黑色	碳黑 Printex 45	碳黑 FW200
C.I.	P.Y. 74	P.B. 15 : 2	P.BL 7	P.BL 7	P.BL 7
顏料	20	17.5	12.25	14.85	6.54
LUCRAMUL DA 345(25%於水中)	16	28	17.15	11.8	20.91
水	14	4.5	20.6	23.27	22.55
合計	50	50	50	50	50
對顏料實際添加比例	20%	40%	35%	20%	80%

F. DA-345 的目標客戶和市場：

1. 汽車修補漆。
2. 汽車 OEM。
3. 塑料塗料。
4. 傢俱系列塗料。
5. 一般工業塗料。
6. 水性油墨。
7. 摩托車塗料。



水性 2K-PU，使用碳黑 Mitsubishi M 100



溶劑型 2K-PU，使用有機顏料

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

第6頁，共8頁 (第五版 2024.09)

# 安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 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

## 卡博特碳黑 1300 研磨參考配方(安鋒-1110919003)：

- 測試配方：

原材料	比例
卡博特 1300	10
壓克力樹脂 AC-1011/56	40
共溶劑 PMA	40
DA 345	9
濕潤劑 WT 100	1
搭配銼珠，研磨 3000rpm×1 小時	

- 測試結果：

當下細度為 $<5\mu\text{m}$ ，黏度為 2000 cP(60rpm)。老化  $50^{\circ}\text{C}\times 5$  週後，細度維持 $<5\mu\text{m}$ ，黏度為 $<1500$  cP(60rpm)。

## 油性導電碳黑漿研磨參考配方(安鋒-1111101001)：

1. 研磨導電碳黑漿：

原材料	碳黑漿 A	碳黑漿 B	碳黑漿 C
導電碳黑 MAX 22	10		
導電碳黑 EC 300J		5	
導電碳黑 EC 600JD			5
DA 345	30	10	15
濕潤劑 WT 100	3	2	2
共溶劑 PMA	42	63	60
共溶劑 DBE	15	20	18
導電碳黑：分散劑的 有效份比例	1：3	1：2	1：3

2. 將導電碳黑漿老化  $50^{\circ}\text{C}\times 2$  週：

碳黑漿 A、碳黑漿 B 老化後皆有良好流動性，而碳黑漿 C 老化後呈醬油膏狀。三者的細度均維持 $<5\mu\text{m}$ 。

3. 導入配方，測試抗靜電值：

- 底材：ABS 板
- 塗佈方式：線棒，濕膜厚  $50\mu\text{m}$
- 乾燥條件： $50^{\circ}\text{C}\times 5$  分鐘

原材料	Test 1	Test 2	Test 3
壓克力樹脂 AC-3611/55	40	10.0	10.0
二甲苯/PMA=2/1	59.5	589.5	89.5
平坦劑 S-346	0.5	0.5	0.5
碳黑漿 A/ MAX 22	10.0		
碳黑漿 B/EC 300J		40.0	
碳黑漿 C/EC 600JD			40.0
電阻值( $\Omega$ )	$10^6$	$10^4$	$10^4$

# 安鋒實業股份有限公司

台中市南屯區工業區 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

## 分散碳黑漿參考配方(安鋒-1130823002)：

原材料	比例
二甲苯	25
BAC	25
PMA	25
分散劑 DA 345	9.4
濕潤劑 WT 100	0.6
碳黑 Monarch 1300	15

\*搭配鋨珠，高速研磨 3000rpm×1 小時。

- 細度：<5 $\mu$ m
- 黏度：

轉針 S64 (扭力值皆<30%)					轉針 S63
20 rpm	30 rpm	50 rpm	60 rpm	100 rpm	0.3 rpm
8820	5800	3500	2949	1926	314000 扭力值 78%

\*黑色漿觸變性強，僅能測得流動性較差時的黏度數據。