

安鋒實業股份有限公司

台灣台中市南屯區工業 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

耐水解助劑 CARBODILITE V-02B, V-04K, V-04PF, HMV-15CA, LA-1, HMV-5CA-LC

規格：

品名	V-02B	V-04K	V-04PF	HMV-15CA	LA-1	HMV-5CA-LC
固成份	100%脂肪族多官能基聚碳二亞胺					
外觀	黃色黏稠液體	黃色黏稠液體	黃棕色黏稠液體	白色-淡黃色粉末	白色粉末	白色粉末
密度	1.10	1.09	—	—	—	-
平均粒徑	—	—	—	≤1000μm	≤1000μm	≤1000μm
黏度(30℃/mPa.s)	83000	25000	20℃ 50000~150000	—	—	—
黏度(50℃/mPa.s)	16000	6000		—	—	—
黏度(80℃/mPa.s)	3500	1000		—	—	—
Carbodiimide 當量	600	333	320~350	—	—	308~312
-N=C=N-濃度	6.8%	11.9%	—	18%	18%	—
NCO%	無	無	無	無	2%	無
軟化點	—	—	—	約 70℃	約 55℃	65℃
分解溫度	>340℃	>340℃	225℃ (質量損失 1%)	>350℃	>354℃	285℃
Hue 值：YI (黃色指變)	—	—	—	11	8	12

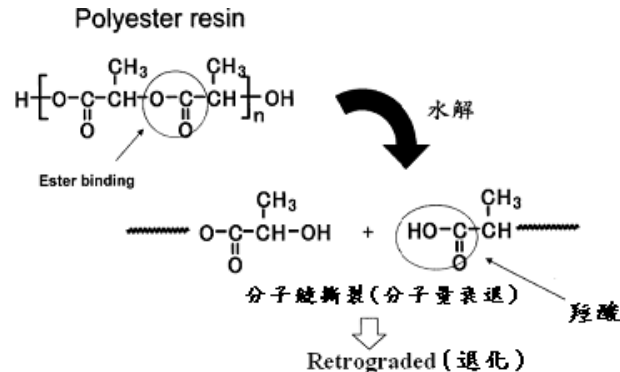
特性：

1. V-02B、V-04K、V-04PF 可加入 polyester polyol 中反應聚合，用於生產 PU、TPU、油性、水性、PU 接著劑。
2. HMV-15CA、HMV-5CA-LC、LA-1 可加入 polyester polyol 中熱熔，反應聚合用於生產 PU、TPU 樹脂、PU 接著劑。
3. HMV-15CA、HMV-5CA-LC、LA-1 可加入含有酯基(ester group)結構的 polymer，例如：聚乳酸(poly(lactic acid)=>PLA)、PBS(polybutylene succinate)、PHA(polyhydroxy alcanoic acid、starch-based resin)、PET(回收 PET、生物 PET)、PBT(polybutyglene terephthalate)、聚酯彈性體或其他含有酯基(ester group)的高分子，做為耐水解助劑，增加抗水解性，提高耐候性、耐熱性、耐黃變性。**HMV-15CA 的耐熱係數比 HMV-5CA-LC 高。**

安鋒實業股份有限公司

台灣台中市南屯區工業 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

4. HMV-15CA、HMV-5CA-LC、LA-1 使用雙軸壓出機有較佳分散均勻度。用單軸機必須用 master batch 方式。
5. 聚酯樹脂、聚乳酸(PLA)水解現象：

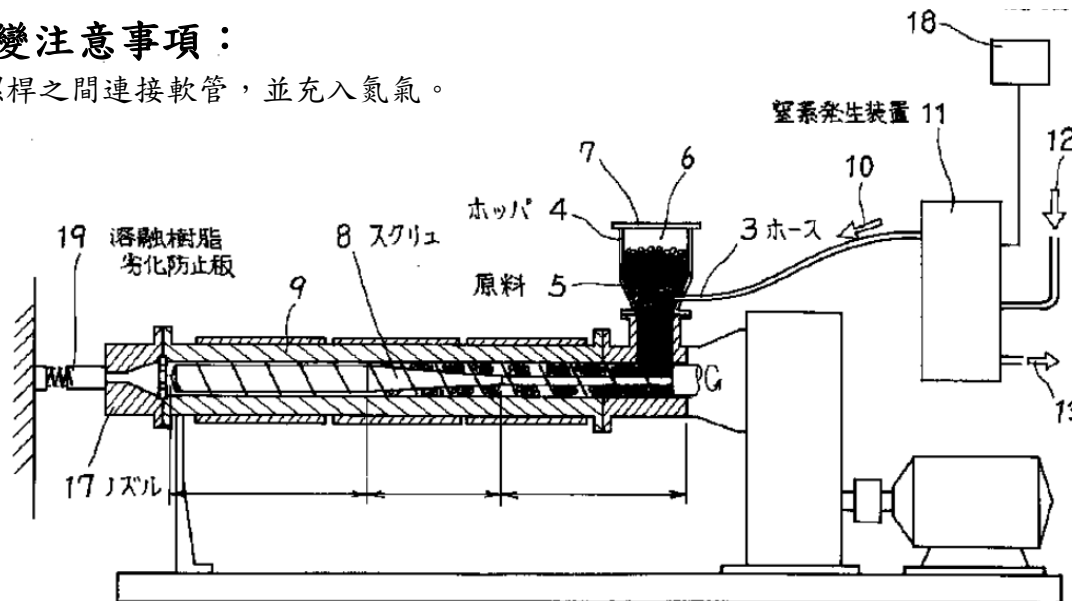


注意：羧酸對聚酯樹脂做為退化的催化劑

6. Carbodiimide 的抗水解機構：
 - a. Carbodiimide 跟初期羧酸反應，這些反應後的酸不會做為衰退的催化劑。減少初期酸值。
 - b. 防止分子量因水解而衰掉，(1)未反應的 Carbodiimide 在室溫下與酸基反應。(2) Carbodilite 會與造成水解的羧酸反應。(3) Carbodilite 做為鏈延長劑。

防止樹脂混鍊黃變注意事項：

1. 料斗和螺桿之間連接軟管，並充入氮氣。



- 3：軟管
4：料斗
8：螺桿
11：氮氣裝置
17：噴嘴
18：氮氣供應時間測量儀

安鋒實業股份有限公司

台灣台中市南屯區工業 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

2. 混鍊二次：

步驟 1：在 280℃ 用 PET 製造母粒時，HMV-15CA 的建議添加量為 10%。

步驟 2：在 280℃ 用 10% 母粒加 90% PET 加工時，HMV-15CA 的建議添加量為 1%。

混鍊一次：在 280℃ 用 PET 製造母粒時，HMV-15CA 的建議添加量為 1%。

3. 如果使用共聚合物(低融點)，加工溫度可以低一點。

4. 如果沒有預先乾燥，PET 在 280℃ 時會水解，並生成羧酸根及 OH。在正常條件下，Carbodilite 不能與 OH 反應，但是在 280℃ 左右，Carbodilite 會與 OH 反應並變黃。因此，PET 在跟 Carbodilite 共擠壓之前應預先乾燥。

[註]：1. 若將 HMV-15CA 或 HMV-5CA-LC 搭配同質(homo)PET、以 280℃ 烘烤，在前 1~2 分鐘的混練過程中，黏度會上升，然後就不會再變化了，因為 1~2 分鐘的混練過程中 CDI 會完全反應。

2. 若搭配 PET 共聚物(copolymer)，黏度會上升，可能會膠化，須非常注意。

3. HMV-5CA-LC 比 HMV-15CA 更佳，搭配 HMV-15CA 所造成的黏度上升幅度比 HMV-5CA-LC 來得大。

4. LA-1 用甲苯在回流技術中以 100℃x 2 小時溶解，可溶解的濃度為 0.5%。

5. LA-1 的 3D 結構(異氰酸酯、聚碳二亞胺、可逆的)，在加熱 100~150℃ 後，可與二甲苯混合。

6. HMV-15CA 是羧酸，不含異氰酸酯，可以在室溫下溶解於甲苯中。

儲存：

存放於 5~35℃ 室內陰涼乾燥處，避免陽光照射遠離火氣，保質期為製造日起算一年。

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。