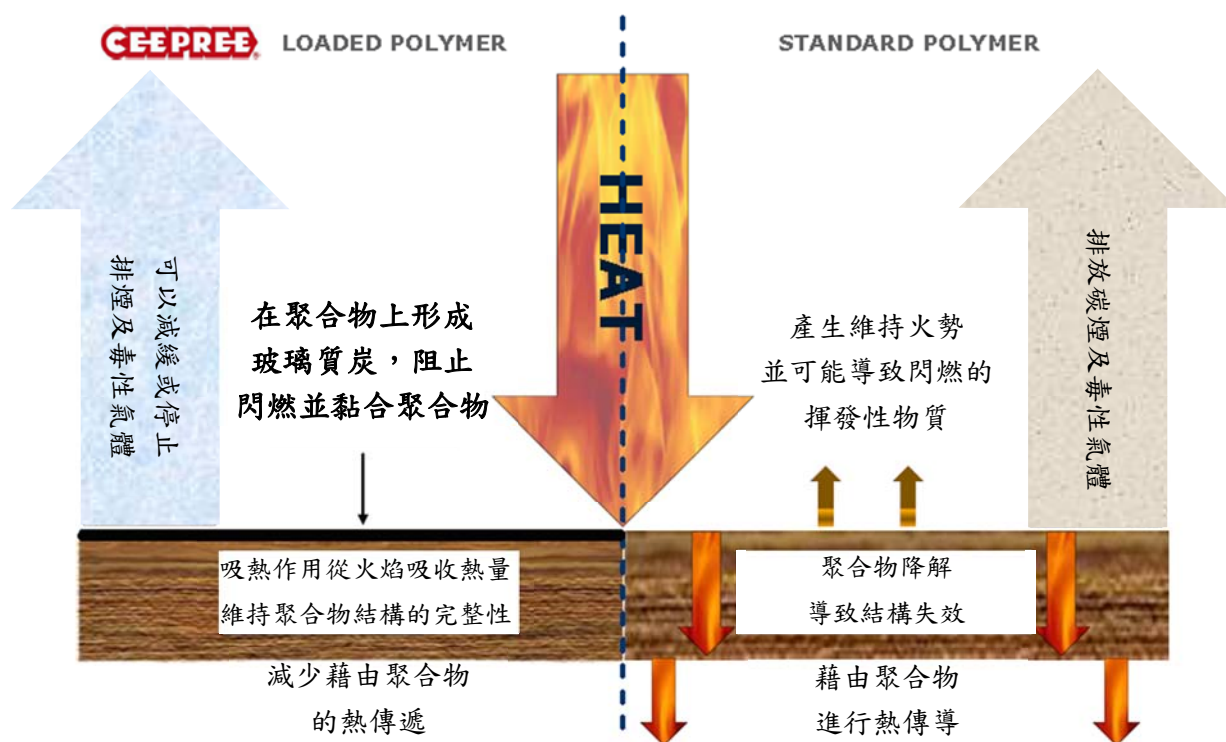


Azelis 公司 Ceepree 阻燃劑資訊

Ceepree 概念：

- Ceepree 無法停止最初的燃燒。
- 必須與阻燃材料搭配使用。
- 作用於燃燒的後期階段。
- 可以提高所用阻燃材料的整體水平。

Ceepree 的運作機制：



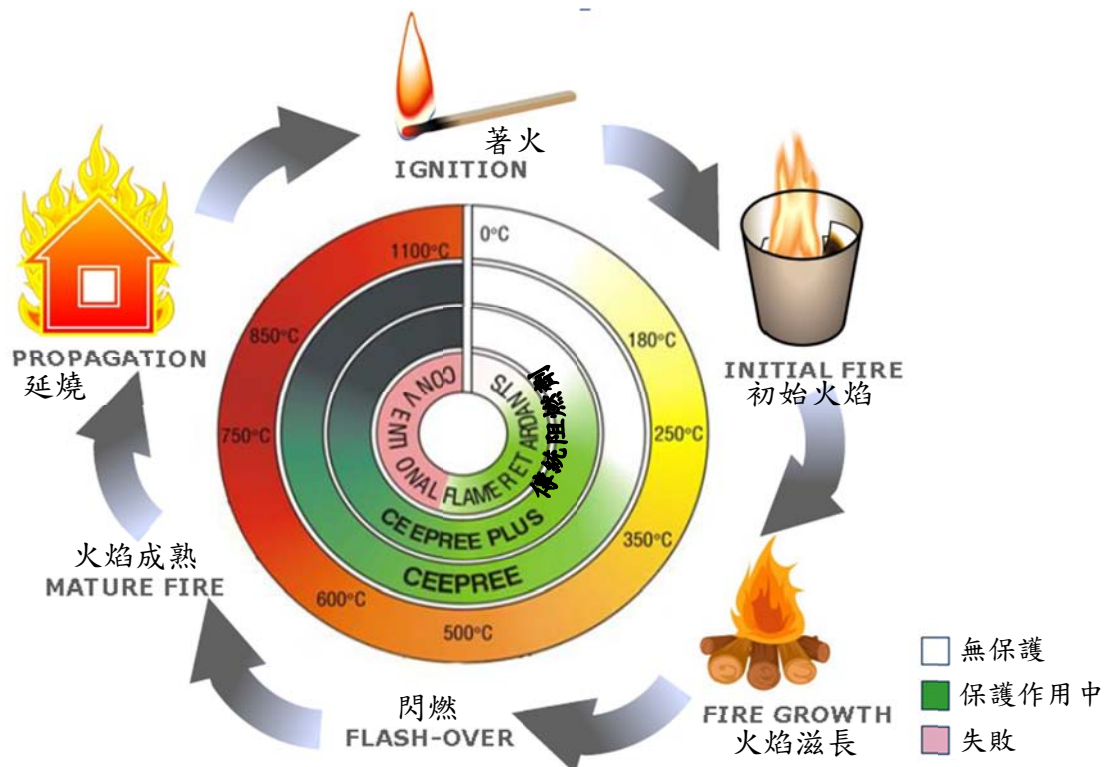
- 吸收燃燒時的熱量。
- 保持主體材料的結構完整性。
- 減少 40~60% 的排煙和火焰。
- 在高達 $>1200^{\circ}\text{C}$ 下仍具有有效性。
- 提供熔融、流動、固化的機制以形成阻隔層。

$<350^{\circ}\text{C}$	Ceepree 是化學惰性及物理惰性。
350°C	軟熔塊開始熔融，吸熱過程吸收熱量。
$600^{\circ}\text{C} / 650^{\circ}\text{C}$	開始生成碳，分散並吸收熱量。主材料開始封裝。限制排煙及氧氣進入。
750°C	脫玻作用(結晶化)開始，維持結構。
$>1200^{\circ}\text{C}$	Ceepree 繼續發揮作為保護阻隔層的功能。

安鋒實業股份有限公司

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

燃燒循環及 Ceeptree 的作用時間點：



產品一覽：

- | | |
|-----------|----------------------------|
| • C200 | 平均 30μm |
| • C200M | 平均 5μm |
| • B200 | 平均 30μm |
| • B200M | 平均 5μm |
| • CGB3BAM | 平均 5μm (C200 + mineral FR) |
| • CH2 | 平均 30μm (中性 pH) |

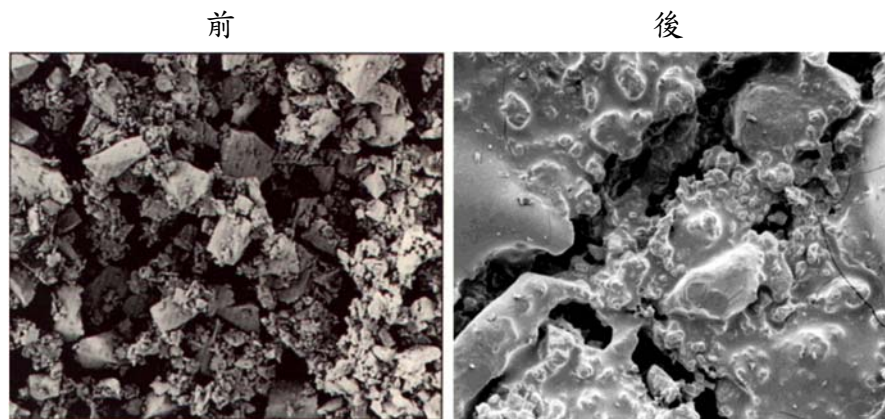
應用：

- | | |
|----------|----------------|
| ☛ 發泡型防火漆 | ☛ 填縫膠及密著劑 |
| ☛ 熱塑塑膠 | ☛ 乙烯基地板 |
| ☛ 漆及塗料 | ☛ 橡膠及 EPDM 處理器 |

安鋒實業股份有限公司

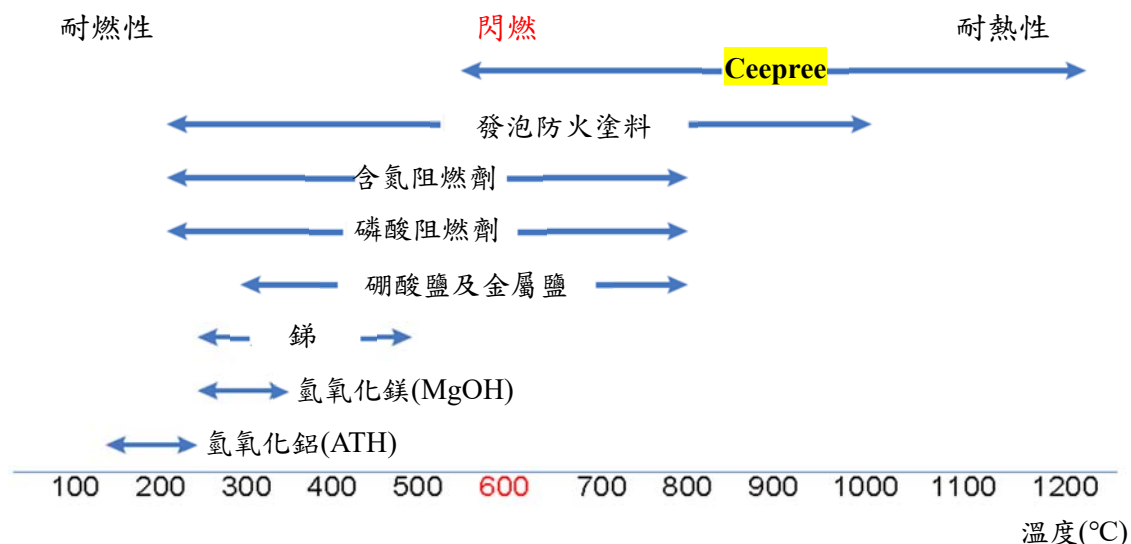
台中市南屯區工業 24 路 29 號 TEL: 886-4-23501155 (代表) FAX: 886-4-23507373
E-mail: anvictor@ms45.hinet.net 網站: www.twanfong.com

視覺觀察 Ceepree 作用前後的外觀：



產品熔化後形成堅固的玻璃狀表面，硬化防止氧氣增加和煙霧排放。

各種阻燃劑的典型溫度資料：



其他阻燃方法：

- 發泡防火塗料
 - 在較後期開始作用。
 - 碳質通常是柔軟的，可以從底材上脫落。
 - 高溫時可能"煎炸"，然後再次暴露基材表面。
- 鹵化 / 蒸氣排放系統
 - 只在燃燒循環的初始階段有作用。
 - 一旦消耗掉，無法停止再次著火。
 - 一旦使用過，就變成燃料。
 - 環保議題。
- 碳化促進劑
 - 在較後期開始作用。
 - 碳質通常是易碎的，可以從底材上脫落，然後將會暴露出新鮮表面來燃燒。

安鋒實業股份有限公司

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

結論及相關事項：

- 5~10% 適用提升發泡防火塗料的碳質強度或併用其他碳化促進劑，例如硼酸鋅。Ceepree 在較高溫下可提供所產生的碳質有更長的壽命。
- 10~20% 適用與傳統阻燃材料併用，例如 ATH。在阻燃材料失效後，Ceepree 可持續進行防火保護。
- 20~30% 一般用於碳氫化合物規格的材料，存在非常高的溫度，且主體材料必須繼續發揮作用。
- Ceepree 產品是鹼性的，用於對 pH 敏感的系統時須注意，若有此狀況，建議搭配 CH2。
- APP 及 Ceepree 皆可用於水性系統。

參考配方：

1. 條狀填縫膠

壓克力共聚物	450
乳液穩定劑	15
抗菌劑	3
消泡劑	3
分散劑	2
聚磷酸助劑	5
二氧化鈦	20
Ceepree B200M	292
檸檬酸鹽抑制劑	10

2. 環氧防火塗料

A 組份	
環氧樹脂	540
消泡劑	4
Ceepree CGB	350
Ceepree C200	150
磷酸鹽阻燃劑 Amgard CU	20
撓曲性改質劑	50

B 組份	
脂肪胺	248
磷酸鋅	90
氫氧化鋁	120
二氧化鈦	100

3. 礦物陶瓷黏合劑

A 組份	
矽酸鈉	700
陶瓷催化劑	150
矽酸鈉	13
水	132
36%鹽酸水溶液	4.5

B 組份	
Ceepree CGB	150
Ceepree C200	45
雲母粉	15
氧化鋅	15
硼酸鋅	15

4. 礦物陶瓷塗料

矽酸鈉	810
低發泡界面活性劑	38
Ceepree CGB	216
二氧化鈦	99
流變改質劑	5
高速分散	
水	147
20%鹽酸溶液	22
SB 乳膠	73

安鋒實業股份有限公司

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

5.過氧化物固化的 EPDM

EP 橡膠	100
氧化鋅	5
抗氧化劑	1.5
石蠟	5
過氧化物	3
橡膠固化劑	1
菱鎂礦填料	90
Ceepree B200	60

7.乙烯基地板

微懸浮液樹脂	39
懸浮液樹脂	14
硬脂酸鹽包衣填料	10
磷酸鹽塑化劑	14
DINP	4
降黏劑	2
抗菌劑	1
Ceepree C200	17

6.織物含浸

水	285
分散劑	35
低起泡界面活性劑	36
消泡劑	3
分散劑	12
Ceepree CGB	440
填料	110
流變控制劑	4
高速分散	
PVA 分散液 20%	285
磷酸鹽塑化劑	100

8.水性面漆

水	81
分散劑	9
廣譜抗菌劑	1
消泡劑	5
丙二醇	47
20%氨水	2
流變控制劑	13
水性共聚合物分散液	258
Ceepree CGB	374
二氧化鈦	125
水性共聚合物分散液	288
BDG	38

*測試通過 BS 476 part 6&7。

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。