

產品數據公告: Firefly™ Flexible LLEPM Tracking Firefly™ HPPL LLEPM 日期: 1/9/2020

說明:

International Nameplate Firefly™ Flexible LLEPM Tracking 是一種高性能光致發光 (HPPL) 用於運輸應用的產品。Firefly™ Flexible LLEPM Tracking 符合及國大眾交通協會低處出口路徑標誌第二版(LLEPM) APTA SS-PS-004-99 Rev2 標準之規定。

- 符合或超越龐巴迪煙霧與毒性 SMP800C 要求
- 符合或超越 FRA 49 CFR 238 燃燒火焰與煙霧要求
- 氧化鋇鋁酸鹽色素沉著
- 抗衝擊性高
- 耐化學性及抗染色
- 本產品於製造過程期間未使用放射性物質。

應用與用途:

供乘客鐵路車輛標誌內部使用。Firefly™ Flexible LLEPM Tracking 使用高黏性無基材雙面膠帶，兩部分環氧膠粘劑，也可以使用熱焊或冷焊至現有地板上成功安裝。最終用戶可自行酌情選擇最適合其產品應用的黏合劑。

Firefly™ 產品設計可在環境光最小為 1 fc (10 lux) 的地方安裝。

有效的產品期限:

有效的產品期限是根據現場安裝及色素沉澱的實驗室結果而定。Firefly 產品有效的產品期限自購買之日起，有 10 年以上的預期使用壽命。

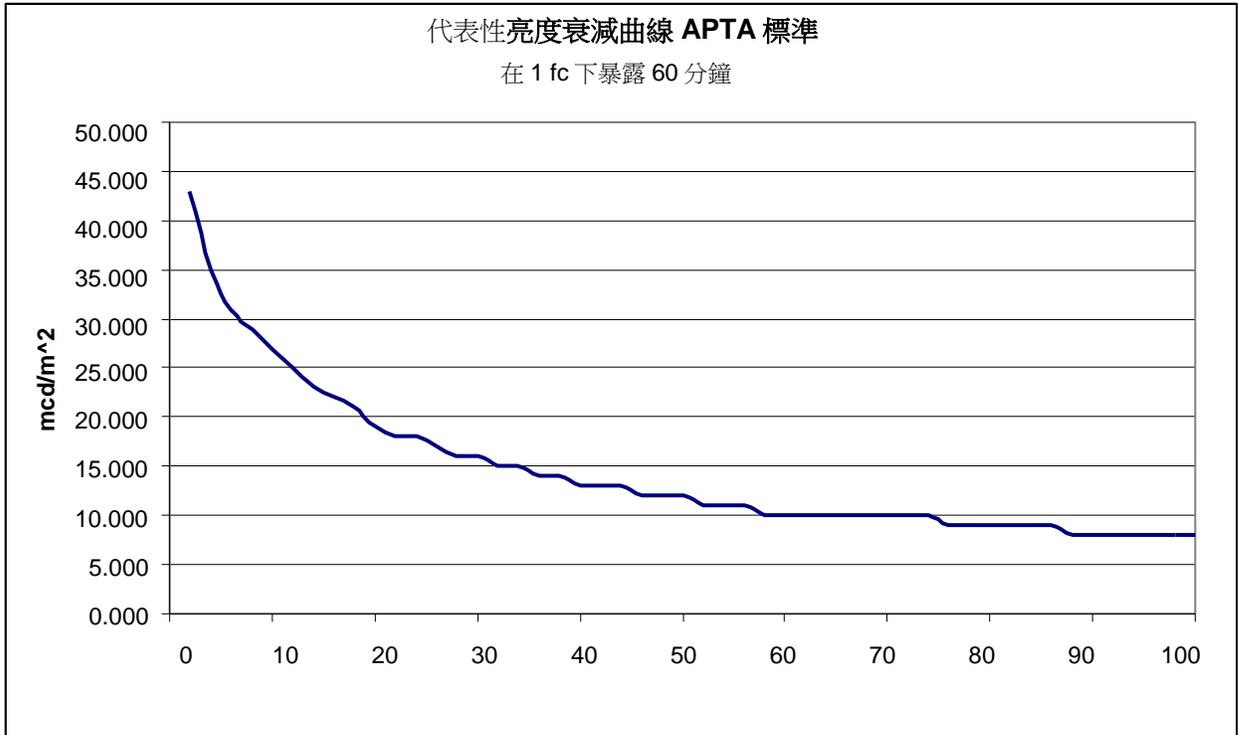
FRA 測試結果:

測試	性能標準	觀察測量	
ASTM E 648-99	C.R.F.>= 5kW/m ²	9.0	
ASTM E 662-97	Ds (1.5) <= 100	2	
	Ds (4.0) <= 200	19	
龐巴迪 SMP 800-C	有毒氣體	燃燒火焰 模式	非燃燒火焰模式
	一氧化碳 <= 3500 ppm	415	17
	二氧化碳 <= 90000ppm	19900	<50
	二氧化氮 <= 100ppm	7	7
	二氧化硫 <= 100ppm	<1	<1
	鹽酸 <= 500ppm	<1	<1
	氫氟酸 <= 100ppm	<1	<1
	溴化氫 <= 100ppm	<1	<1
	氰化氫 <= 100ppm	14	<1

代表性 APTA 亮度測試結果

時間 分鐘	mcd/m ²	時間 分鐘	mcd/m ²
0	43	50	12
4	35	54	11
8	31	58	11
12	25	62	10
16	22	66	10
20	25	70	10
24	18	74	10
28	16	78	9
32	15	82	9
36	14	86	9
40	13	90	8
44	13	94	8
48	12	98	8

代表性亮度衰減曲線 APTA 標準
在 1 fc 下暴露 60 分鐘



物理性質			
性能	條件	測試	數值
比重		ASTM D792	1.49
抗拉強度		ASTM D412	2164 psi
拉伸伸長度		ASTM D412	522%
抗彎強度		ASTM D790	377 psi
彎曲模量		ASTM D790	0.01 psi E6
切口衝擊		ASTM D256	2.72 N
非切口衝擊		ASTM D256	2.51 N
衝擊抗力	=>160 in./lb	ASTM D2794	無影響
蕭氏硬度		ASTM D2240	85A
塔柏磨耗測試	H-18 輪; 1,000 g; 1,000 週期	ASTM D4060	20 - 30 毫克
Bayshore 彈性		ASTM D2632	45%
相對溫度指數	機械性衝擊	UL 746 B	252
低溫脆性		ASTM D746	<-90
摩擦係數		ASTM D2047	.72/.92 乾/濕
平均臨界輻射		ASTM E648	0.78
撓性		ASTM D 4145	通過
鹽霧		ASTM 117	通過
耐摩擦性		ASTM D2486	1,000 - 5,000 週期
煙霧排放		ASTM E662	通過
抗溶劑性	MEK 耐磨	ASTM D4752	100

耐化學藥品與溢出(ASTM D 471-98)

已使用的溶劑	P ^H 值	24 小時的影響		
		染色效果	腫脹	光澤度變化
5% 醋酸	4.6	無	無	無
鹽+水(按重量 1 比 4 的比例)	6.2	無	無	無
咖啡	6	無	無	無
消毒清潔劑(1:20)	6.8	無	無	無
窗戶清潔劑	7	無	無	無
可樂	6	無	無	無
通用清潔劑	>10	無	無	無

耐煙氣、防濺和防溢出（非浸泡）(ASTM D 3912)

已使用的溶劑	數值
丙酮	通過
氫氧化銨	通過
乙二醇丁醚	通過
乙酸溶纖劑	通過
乙醇	通過
Hyjet #3	通過
異丙醇	通過
丁酮	通過
甲醇	通過
四氯乙烯	通過
磷酸 35%	通過
氫氧化鉀	通過
Skydrol 500 A&B (特種工作液壓)	通過
氯化鈉	通過
甲苯	通過
尿液	通過
二甲苯	通過

保固: International Name Plate Supplies Limited (“INPS”) 擔保其產品在 INPS 針對特定產品所提供的規格和信息中所規定期限內，在材料和工藝上均無缺陷，但前提為 INPS 僅根據此保證或任何其他明示或暗示的保固，維修或更換有缺陷的產品，或給予合理的帳上餘額，然而如果 INPS 自行酌情決定後，認為該維修或更換是不切實際而無法實行時，INPS 將不承擔任何因此類缺陷所造成之可預見或無法預見的意外或後果性損害之責任，無論其是否由 INPS 的疏忽所造成之。

INPS 所提供關於其產品的所有信息與建議均基於其生產規範的可靠性，然而此類信息與建議均不構成擔保或保證。

商標
Firefly™ 是 International Name Plate Supplies Limit 註冊商標