

INFORMATIONS TECHNIQUES SUR LES PIGMENTS PHOTOLUMINESCENTS

Comparaison entre les pigments photoluminescents Longue Durée et les pigments photoluminescents standards

	Pigment photoluminescent LD Jaune/Vert	Pigment photoluminescent Bleu Vert	Pigment photoluminescent standard
Identité Chimique	Strontium Oxyde Aluminate	Strontium Oxyde Aluminate	ZnS:Cu
Couleur	Vert-Jaune Clair	Vert-Jaune Clair	Vert-Jaune
Taille des Particules (Moyenne)	10-40 µm	10-40 µm	20-40 µm
Energie de l'excitation	200-450nm	200-450nm	200-450nm
Emission des longueurs d'ondes	520 nm	480 nm	530 nm
(1) (5) Brillance de la luisance	≈ 300 mcd/m ²	≈ 300 mcd/m ²	20-30 mcd/m ²
(2) Extinction de la luisance	> 2.000 min.	> 2.000 min.	200 min.
(3) Durée d'excitation	≈ 30 min.	≈30 min.	≈4 min.
(4) Résistance à la lumière	> 1.000 heures	> 1.000 heures	10-24 heures
Stabilité Chimique	Très bonne (sauf eau)	Très bonne (sauf eau)	Pauvre à Bonne
(5) Gravité Spécifique	3.6	3.9	4.1

- (1) Brillance après 10 minutes d'excitation avec un illuminant D₆₅ de 200 lux pendant 4 minutes
 (2) Temps nécessaire à la brillance de la luisance pour diminuer à 0.32 mcd/m²
 (3) Temps requis pour atteindre une saturation standard D₆₅ de 200 lux
 (4) Temps requis pour la luisance initiale pour tomber de 20% après irradiation d'une lampe à mercure de haute pression (test accéléré de résistance à la lumière)
 (5) Sous forme de poudre

Effet de la source de lumière sur la brillance

Source de lumière	Intensité Lumineuse (Lux)	Durée d'excitation à saturation (Min)
Soleil, Clair	> 50.000	5
Soleil, Nuageux	3.000-50.000	5
Crépuscule	1.000	8
Lampe Fluorescente (bureau)	500	10
Lampe Fluorescente (Maison)	200	30
Lampe Tungstène (60W)	30-50 à 90 cm	40
Phares (teinte jaune)	Non effective Exposition trop courte	-

Effet du poids par Unité Surface :

Sous conditions d'éclairage constant, l'augmentation du poids sur unité de surface augmente à la fois l'intensité de la luminescence et la durée de la luminescence. Le tableau ci-dessous montre une telle étude, faite en excitant des disques de parafine d'une épaisseur de 2 mm, comprenant un poids différent par unité de surface de pigment photoluminescent Longue Durée Jaune/Vert.

La source d'excitation utilisée était une lampe Xenon d'une intensité de 1000 Lux pendant 5 minutes.

Brillance de la Luitance et Durée basées sur le Poids par Unité de Surface de pigment photoluminescent Longue Durée Jaune/Vert

Temps	Densité de Pigment / m ²					
	10 g/m ²	25 g/m ²	50 g/m ²	100 g/m ²	200 g/m ²	400 g/m ²
1 min	94.5	218.9	390.8	689.2	1,231.0	2,610.0
5 min	24.1	49.7	97.5	171.5	306.0	697.0
10 min	12.4	26.0	50.5	90.1	156.1	364.0
30 min	4.03	8.2	16.4	29.2	50.2	118.8
60 min (1 hr)	1.91	3.97	7.71	13.5	23.4	55.8
90 min (1.5 hr)	1.16	2.45	4.81	8.62	14.7	34.8
120 min (2 hr)	0.84	1.75	3.45	6.06	10.4	24.8
180 min (3 hr)	0.53	1.13	2.14	3.62	6.38	15.4
240 min (4 hr)	0.36	0.79	1.5	2.66	4.57	10.9
300 min (5 hr)	0.28	0.62	1.17	2.1	3.4	8.38
360 min (6 hr)	—	0.48	0.91	1.75	2.76	6.47
420 min (7 hr)	—	—	0.78	1.4	2.23	5.62
480 min (8 hr)	—	—	—	1.2	1.91	4.77
540 min (9 hr)	—	—	—	—	1.7	3.97
600 min (10 hr)	—	—	—	—	—	1.05
Temps d'extinction (à 0.3mcd/m ²)	270 min (4.5 hr)	480 min (8 hr)	750 min (12.5 hr)	1,200 min (20 hr)	2,400 min (40 hr)	3,000 min (50 hr)

Particularités des pigments photoluminescents longue durée :

- Une luitance continue 10 fois plus longue que les pigments phosphorescents actuels à base de ZnS
- Activation par un spectre large de longueurs d'ondes (200-450nm), étant obtenus les meilleurs resultats avec une énergie d'activation en dessous de 365nm
- Une brillance initiale de la luitance 10 fois plus grande que celle des pigments luminescents radio ou photo.
- Augmentation en luminescence et luitance avec un temps supérieur d'activation
- Excellente résistance aux changements météorologiques et à la lumière
- Ne contient aucune substance hasardeuse ou radioactive

Applications :

Cadran de montres & horloges - Instruments électroniques - Equipement ménagers - Appareils électriques et interrupteurs - Affichage de sortie - Sortie de secours et system d'évacuation à faible niveau d'éclairage - Tableau de bord - Cadran d'automobiles, avions et panneaux d'instruments - Equipements des Sapeurs Pompiers - Signalisation de routes et panneaux de haute visibilité - Equipement de pêche et de camping - Applications militaires - Marquages de sentiers extérieurs - Imprimerie de textiles et fibres textiles - Encre d'écriture et d'imprimerie et toutes autres applications pour lesquelles une luitance prolongée et / ou une résistance à la lumière sont nécessaires.