

Rapport de test

Risque Photobiologique

R-2148-3 V1

INFORMATIONS CLIENT	
Client	LCIE IDF 33, Avenue Général LECLERC F-92260 FONTENAY -AUX-ROSES
Affaire suivie par	Mr TECHER Jean-Pierre
Référence Client	BPA par MAIL sur Devis D-2148 du 13/07/2018
INFORMATIONS LABORATOIRE PISEO	
Laboratoire d'essais	PISEO SAS, Parc Lyon Sud, 4 Rue de l' Arsenal, F-69200 VENISSIEUX
Instruments de test	
Banc Everfine OST-300 - Asset N°065 Keithley DC Power Supply 60V 2,5A - Asset N°017 Yokogawa WT3000 - Asset N°120 Sonde Pt100, 1/10 Din 4 fils SF50-10-4-PB-1-6-50 - Asset N°146 Sonde Humidité EE061-F61 - Asset N°136 Centrale d'acquisition National Instruments 9219 - Asset N°140	
Reference Devis / Prestation	D-2148 - Risque Photobiologique
Version et date du rapport	V1 du 09/08/2018
Dates des tests	Le 03 Août 2018
Conformément aux spécifications des normes	- EN 62471 : Décembre 2008 Sécurité photobiologique des lampes et des appareils utilisant des lampes - IEC TR 62778 Edition 2 : Juillet 2014 essai réalisé hors portée d'accréditation COFRAC / Application of IEC 62471 for the assessment of blue light hazard to light sources and luminaires
Température ambiante du laboratoire	25.0°C +/- 1.0°C et humidité relative < 65.0 % (Le relevé de température ainsi que d'humidité relative durant la phase de stabilisation et de mesure est disponible sur demande)
Stabilisation	A Chaud
SYSTEME TESTE	
Désignation du produit	LSC
Fabricant	KAUFEL
Type	LSC
Identification / Numéro de série	Primo3 ET 48/1000L
Technologie de la source lumineuse	<input checked="" type="checkbox"/> LED <input type="checkbox"/> Fluo <input type="checkbox"/> Halogène <input type="checkbox"/> Autres: <input style="width: 100px;" type="text"/>
Désignation de la source lumineuse	Led
Alimentation	48.0 VDC
Ballast / Driver	Sans - Utilisation d'une alimentation du laboratoire
Date et Méthode d'échantillonnage	Système fourni par le client
Identification par le laboratoire	E-2143-1
REMARQUES	
<ul style="list-style-type: none"> - La traçabilité et les références aux certificats d'étalonnage du ou des étalons pour les grandeurs photométriques et colorimétriques peuvent être communiqués sur demande - Le présent document résulte de tests sur un spécimen, ou échantillon d'un produit. Il ne préjuge pas de la conformité de l'ensemble des produits fabriqués à l'échantillon testé. Il n'est pas permis de transférer les résultats sur d'autres systèmes ou configurations. La reproduction ou publication de ce rapport de test n'est autorisée que sous sa forme intégrale. La reproduction de tout ou partie des rapports ainsi transmis par PISEO, faite sans l'accord de PISEO est interdite. - Le relevé de température ainsi que d'humidité relative durant la mesure et la phase de stabilisation est disponible sur demande - Les mesures précédées du signe « # » ne font pas partie de la portée d'accréditation validée par le COFRAC - La classification du groupe de risque ne tient pas compte des incertitudes. Elles sont disponibles sur demande. 	

PHOTO DU SYSTEME TESTE



CLASSIFICATION DU GROUPE DE RISQUE

Groupe Risque 0 (Sans Risque)

PRINCIPAUX RESULTATS ET CONDITIONS D'ESSAIS**	
Vieillessement	N/A (LED)
Typologie de la lampe à tester	<input checked="" type="checkbox"/> LUC* (200mm - IEC 60598-1) <input type="checkbox"/> LUC* (500 lx) <input type="checkbox"/> LUC* <input type="checkbox"/> Non LUC (Distance 200 mm) <input type="checkbox"/> Non LUC
Puissance consommée du système	10.3 W
Facteur de puissance	# 1.000
Distance de Mesure	200 mm

*LUC : lampe d'utilisation courante (selon la definition dans la norme)

**Les incertitudes de mesure des principaux résultats sont disponibles sur demande

# DISTANCES LIMITEES SI RG2 selon IEC TR 62778 : Juillet 2014	
Valeur d'éclairage limite calculée	
E_{Thr}	NA
Valeur d'intensité maximum mesurée au photogoniomètre	
I_{Max}	NA
Distance limite calculée	
D_{Thr}	NA

La distance D_{Thr} en mètres obtenue par calcul correspond à la distance à laquelle l'éclairage seuil E_{Thr} est obtenu.

Dans le cas d'un niveau de risque photobiologique égal à RG2 pour des LED, les normes de sécurité des luminaires et des modules de LED imposent un marquage obligatoire. Pour connaître le contenu du marquage, se référer respectivement aux normes de la série EN 60598 et EN 62031.

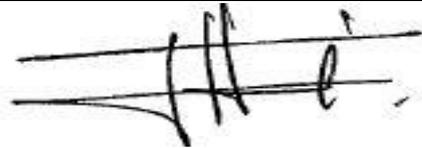
Les lampes LED ayant un niveau de risque photobiologique > RG1 ne peuvent être commercialisées en Europe.

TABLEAU DES LIMITES D'ÉMISSION POUR LES GROUPES DE RISQUE PHOTOBIOLOGIQUES
DES LUMINAIRES EN CYCLE CONTINU

Risque	Spectre d'action	Symbole	Limites d'émission						Unités
			GR0		GR1		GR2		
			Sans Risque	Résultat	Risque Faible	Résultat	Risque Modéré	Résultat	
UV actinique	$S_{UV}(\lambda)$	E_S	0.001	7.5^e-06	0.003	-	0.03	-	$W.m^{-2}$
Proche UV		E_{UVA}	10	2.1^e-03	33	-	100	-	$W.m^{-2}$
Lumière bleue	$B(\lambda)$	L_B	100	39	10000	-	4000000	-	$W.m^{-2}.sr^{-1}$
Lumière bleue, petite source	$B(\lambda)$	E_B	0.01*	-	1.0	-	400	-	$W.m^{-2}$
Rétinien thermique	$R(\lambda)$	L_R	28000/ α	6.1^e02	28000/ α	-	71000/ α	-	$W.m^{-2}.sr^{-1}$
Rétinien thermique, stimulus visuel faible **	$R(\lambda)$	L_{IR}	6000/ α	2.8^e-01	6000/ α	-	6000/ α	-	$W.m^{-2}.sr^{-1}$
Radiation infrarouge oeil		E_{IR}	100	5.2^e-02	570	-	3200	-	$W.m^{-2}$

* Petite source définie par $\alpha < 0.011$ radian. Le champ de vision moyenné à 10000s est 0.1 radian

** Implique l'évaluation d'une source n'appartenant pas au LUC

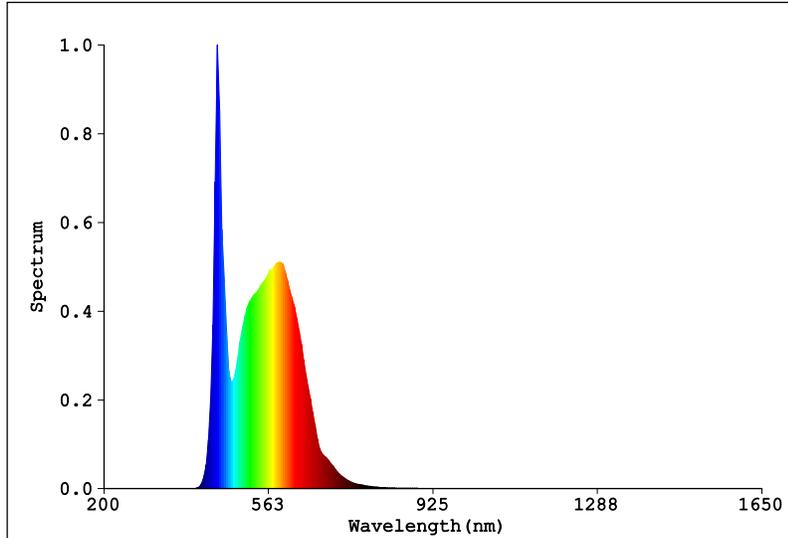
Nombre de pages du rapport	4 pages + 1 page en annexe (rapport équipement Everfine OST-300)
Technicien Mesures et Essais	Mr Cédric VERHÉE
Signature	
Directeur	Mr Joël THOME
Signature	
Vénissieux, le 9 août 2018	

Fin du rapport accrédité COFRAC

Radiation Photobiological Safety Report

Model : LSC KAUFEL PRIMO3 ET 48/1000L
Number : E-2148-1
Manufacturer:
Tester : CVE
Date : 2018-08-03

Instrument : OST-300(EVERFINE)
Temperature : 27.76deg
RH : 50.3%
Remarks : IEC TR 62778:2014NF EN 62471:2008
 B(L) & R(L)



LB RFOV (mrad)	Measured (W/m2/sr)	Limit (W/m2/sr)
100(Exempt Risk Group)	3.9e+01	1.0e+02
11(Risk Group 1)	4.8e+01	1.0e+04
1.7(Risk Group 2)	4.9e+01	4.0e+06
LR RFOV (mrad)	Measured (W/m2/sr)	Limit (W/m2/sr)
11(Exempt Risk Group)	6.1e+02	2.8e+05
11(Risk Group 1)	6.1e+02	2.8e+05
1.7(Risk Group 2)	6.1e+02	7.1e+05

Color Parameters:

Chromaticity Coordinate: $x=0.3336$ $y=0.3394$ $u'=0.2083$ $v'=0.4769$ $Tc=5450K$

Dominant WL:Ld=556.2nm Peak WL:Lp=450.0nm Purity=1.9% Red Ratio:R=16.8%

Render Index:Ra=85.7 FWHM=24.4nm

R1 =85 R2 =91 R3 =93 R4 =86 R5 =86 R6 =86 R7 =87
 R8 =71 R9 =19 R10=78 R11=86 R12=64 R13=87 R14=97 R15=81

Photo Parameters:

Distance = 200.0mm

Alpha = 0.1000rad

E = 7344.8lx

Es = 7.5e-06W/m2 Tmax_Es > 8h

Eb = 5.2e+00 W/m2 Tmax_Eb = 19s

Euva = 2.1e-03 W/m2 Tmax_Euva > 1000s

Eir = 5.2e-02 W/m2 Tmax_Eir > 1000s

Eh = 2.2e+01 W/m2 Tmax_Eh < 8783s

LB = 3.9e+01 W/m2/Sr Tmax_LB < ---

LR = 6.1e+02 W/m2/Sr Tmax_LR < 10s

Lir = 2.8e-01 W/m2/Sr (t > 10s)

Result:

Lamp Type: Exempt Group