

**Le soleil dont vous avez toujours rêvé : du soleil jour et nuit pour des tests accélérés de stabilité à la lumière et de résistance aux intempéries.**

L'énergie radiante dans la SOLARBOX est fournie par une seule lampe au xénon supérieure, refroidie par air, qui génère un niveau d'irradiation jusqu'à deux fois supérieur à celui du soleil. L'irradiance est la vitesse à laquelle l'énergie lumineuse tombe sur les échantillons. Un testeur de vieillissement doit contrôler l'irradiance s'il veut obtenir des résultats précis et reproductibles.

SOLARBOX offre une mesure et un contrôle constants de l'irradiance pendant chaque test, en compensant le vieillissement des lampes et des filtres UV par un système de contrôle en boucle fermée de l'irradiance par capteur à bande étroite.

L'uniformité de l'irradiation est garantie par une chambre à réflecteur parabolique avec la lampe au xénon au foyer, la meilleure conception pour un système d'exposition au xénon à plat fiable et un très bon accord avec les expositions au xénon à tambour rotatif.

#### **CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE**

La température est une autre composante de l'environnement d'utilisation finale qui joue un rôle clé dans la dégradation des matériaux. La chaleur dans l'environnement naturel provient de la partie infrarouge de la lumière solaire naturelle.

Un objet exposé à la lumière directe du soleil est toujours plus chaud que l'air qui l'entoure. Votre produit est exposé de la même manière dans notre testeur SOLARBOX.

La chaleur radiante reçue de la lampe au xénon est continuellement surveillée et contrôlée par un B.S.T. (Black Standard Thermometer) intégré dans le plan des panneaux de test près de vos échantillons.

Dans les SOLARBOX 1500e et 3000e il y a le contrôle et l'affichage de la température standard noire entre 35°C et 100°C. L'importance de la température dans le processus de dégradation par altération est que le taux de réaction cinétique double pour chaque augmentation de 10°C de la température.

Par conséquent, comme la température produit un vieillissement accéléré, il est essentiel de pouvoir contrôler la T.B.S. pendant l'exposition au rayonnement Xénon filtré.



### **SIMULER L'EFFET DE LA PLUIE ET DE L'HUMIDITÉ**

Un système d'inondation permettant de réaliser des essais de vieillissement avec un intervalle d'inondation librement sélectionnable est disponible en option pour les SOLARBOX 1500e et 3000e :

- indicateur de niveau d'eau
- inondation continue possible
- intervalles d'inondation sélectionnables entre 1 et 999 minutes tout au long du programme d'essai
- température de l'eau de 30°C à 50°C.

Pendant l'inondation, la lampe au xénon peut être programmée pour être allumée ou éteinte. Le système d'inondation fonctionne avec de l'eau déminéralisée provenant d'un circuit de recyclage fermé afin de minimiser les besoins en eau déminéralisée mais en offrant les mêmes résultats de test qu'un système de pulvérisation à haute consommation.

Le PVC et les matériaux résistants à la corrosion assurent une longue durée de vie à ce système de pompe à réservoir : capacité jusqu'à 50 litres.

### **LA COMBINAISON D'UNE LAMPE AU XÉNON ET DE FILTRES UV OPTIMISE LA SIMULATION DE LA LUMIÈRE DU SOLEIL.**

Le SOLARBOX 1500-1500e et le SOLARBOX 3000-3000e sont 4 instruments d'exposition à la lumière Xénon avec filtres ultimes qui simulent les conditions naturelles réalistes d'exposition aux intempéries.

Les grandes dimensions des chambres d'essai SOLARBOX 3000 et 3000e peuvent accueillir des objets tridimensionnels et des produits industriels finis.

L'accélération du processus nécessite la reproduction précise des rayons du soleil.

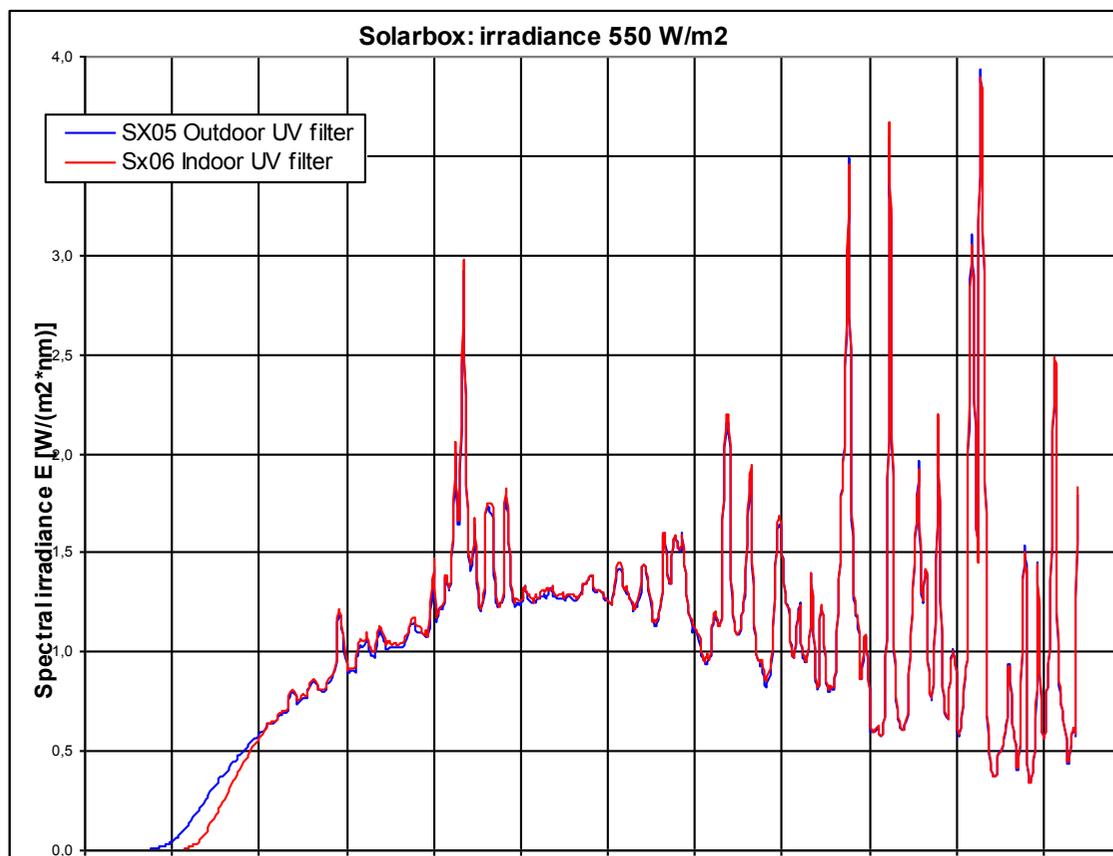
La lampe au xénon refroidie par air de la SOLARBOX reproduit le spectre total du soleil et pas seulement les UV de courte longueur d'onde, comme c'est le cas avec les lampes fluorescentes UVA ou UVB.

Des filtres de lumière facilement interchangeables permettent de reproduire les distributions spectrales spécifiques trouvées dans les environnements d'utilisation finale de votre produit.



Les **FILTRES OPTIQUES DE COUPE** disponibles limitant le rayonnement de la lampe au xénon sont :

- Filtre UV en verre sodocalcique, à durée de vie extra longue, pour simuler une exposition en extérieur
- Filtre UV en verre sodocalcique, à durée de vie extra longue, pour simuler une exposition en intérieur
- Filtre UV en verre sodocalcique, à durée de vie très longue, pour simuler une exposition extérieure avec un revêtement réfléchissant infrarouge.
- Filtre UV en verre sodocalcique, extra long life, pour simuler une exposition intérieure avec un revêtement réfléchissant infrarouge.
- Filtre UV dédié spécialement conçu pour spécifications sur demande.



Les versions standard de SOLARBOX 1500/3000 comprennent les équipements suivants :

- minuterie et compteur de temps écoulé pour un contrôle précis de la séquence de test
- lampe au xénon supérieure refroidie par air
- bouton rotatif pour régler le niveau d'irradiation
- système de contrôle pour une irradiation constante
- filtre de base de 290 nm. pour un effet maximal du rayonnement UV.

Les modèles améliorés SOLARBOX 1500e/3000e sont en outre équipés d'un contrôle par microprocesseur de l'irradiation, de la chaleur et des cycles d'inondation, permettant de surveiller et de contrôler le processus de test :

- commandes par microprocesseur pour la programmation des paramètres de test
- LCD avec 4 lignes pour afficher les paramètres de test et les menus de programmation
- contrôle et surveillance de l'irradiation et de la température du panneau noir
- mesure et affichage optionnels de la température et de l'humidité relative dans la chambre d'essai
- programmation libre, jusqu'à 15 programmes d'essai différents, saisie au clavier
- liaison avec les accessoires du système d'inondation programmable.

#### **RAPPORT D'ESSAI**

Avec les SOLARBOX 1500e et 3000e, les conditions d'essai et tous les paramètres sont périodiquement sauvegardés dans un PC ou envoyés à une imprimante par le biais d'une interface série RS 232 : un outil simple mais puissant qui documente entièrement l'essai.

#### **RADIOMÈTRE ET PANNEAU NOIR THERMOMÈTRE STANDARD**

Le MULTIMETRE UV est un radiomètre et un thermomètre fonctionnant sur batterie, spécialement développé pour être utilisé avec la SOLARBOX, mais il peut contrôler la sortie de n'importe quelle lampe UV dans de nombreuses applications industrielles.

Il est portable et, avec sa mallette, peut facilement être renvoyé au fabricant (CO.FO.ME.GRA) pour une nouvelle certification de l'étalonnage par rapport à une norme officielle de laboratoire national.

Le MULTIMETRE UV mesure soit l'irradiance soit la température en utilisant le capteur suivant, facilement interchangeable et à bonne réponse en cosinus :

- Capteur large bande UV 295 - 400 NM
- Capteur à bande étroite UV 340 NM
- Capteur UV 420 NM à bande étroite
- Capteur d'éclairement lumineux à réponse spectrale similaire
- C.I.E. courbe de luminosité photopique.
- Plage de mesure jusqu'à 2 MEGALUX.
- Noir Standard Capteur de température.



## DOMAINES D'APPLICATION & RÉFÉRENCES NORMATIVES

La SOLARBOX, grâce à ses 6 modèles différents et à une grande flexibilité dans les options disponibles (i.e. Contrôle de l'humidité : voir catalogue SOLARBOX R.H.), répond aux normes suivantes :

ADHÉSIFS : ASTM D904 ; ASTM C1442 ; ASTM C1501 ; RILEM DBS.

AUTOMOBILE : SAE J2527 ; SAE J2412.

REVÊTEMENTS : QUALICOAT ; ISO 2135 ; ISO 11341 ; ASTM D3451 ; ASTM D3794 ; ASTM D6577 ; ASTM D6695 ; GB 1865 ; JIS K 5600-7-7 ; MPI : #113 ; MS 133 : Partie F14.

DENTISTRIE : ISO 4049:2000 ; ISO 7491:2000.

GÉNÉRALITÉS : IEC 68-2-9 ; ISO 4892-1 ; ASTM G151 ; ASTM G155.

GÉOTEXTILES : ASTM D4355.

LENTILLES INTRA-OCULAIRES : ISO 11979-5:2006.

ENCRES/PAPIER : ISO 11798 ; ISO 12040 ; ISO 18909 ; ASTM D3424 ; ASTM D4303 ; ASTM D5010 ; ASTM D6901 ; ASTM F2366.

EMBALLAGE : ASTM D6551.

PHARMACEUTIQUE : ICH Guideline Q1B.

PLASTIQUES : ISO 4892-2 ; JIS K 7350-2 ; DIN EN 513 ; ASTM D1248 ; ASTM D2565 ; ASTM D4101 ; ASTM D4459 ; ASTM D5071 ; ASTM D6662 ; UL 1581.

TOITURES : ASTM D4434 ; ASTM D4637 ; ASTM D4798 ; ASTM D4811 ; ASTM D5019 ; ASTM D6083.

CAOUTCHOUC : ISO 3865 ; ISO 4665.

PRODUITS D'ÉTANCHÉITÉ : ASTM C1442 ; ASTM C1501.

TEXTILES : AATCC TM 16 ; AATCC TM 169 ; GB/T-8430 ; IS : 2454 ; ISO 105-B02.

## Technical data

SOLARBOX Model	1500	1500e	3000	3000e
<b>Electrical connection</b>				
Mains voltage	230 Vac 10%, 50/60 Hz.			
Mains connection	1/N/PE			
Current consumption	16 A (max.)			
<b>Measures and weight</b>	<b>1500</b>	<b>1500e</b>	<b>3000</b>	<b>3000e</b>
Dimensions	750 x 390 x 400 mm.		890 x 390 x 400 mm.	
Exposure area (Horizontal Specimen Holder)	280 x 200 mm.		420 x 200 mm.	
Weight	30 Kg.		32 Kg.	
Number of specimen panels (15 x 30 mm.)	more than 120		more than 180	
<b>Features</b>	<b>1500</b>	<b>1500e</b>	<b>3000</b>	<b>3000e</b>
Superior air-cooled Xenon Lamp: 1.500 hours lifetime	X	X	X	X
Adjustment and control of irradiance level	X	X	X	X
Display of current irradiance level		X		X
Irradiance range: from 250 to 1.100 W/m <sup>2</sup> region (290 - 800 nm.)	X	X	X	X
BST: control of temperature level, range: up to 100°C		X		X
BST: display of current temperature value		X		X
Timer for test time setting up to 999 hours	X	X	X	X
Microprocessor control		X		X
4 lines LCD for test parameters and program menu		X		X

VIEILLISSEMENT  
XENON SOLARBOX  
REF.522

**ERICHSEN**

+33 (0)4 75 60 11 77  
info@erichsen.fr

Bi-directional RS 232 interface for data output		X		X
Free programming of 15 tests standards		X		X
Special sensors calibration program		X		X
<b>Options and accessories</b>	<b>1500</b>	<b>1500e</b>	<b>3000</b>	<b>3000e</b>
Soda-lime glass UV filter, to simulate <b>outdoor</b> exposure	X	X	X	X
Soda-lime glass UV filter, to simulate <b>indoor</b> exposure	X	X	X	X
Soda-lime glass UV filter, to simulate <b>outdoor</b> exposure with <b>Infra Red</b> reflection coating	X	X	X	X
Soda-lime glass UV filter, to simulate <b>indoor</b> exposure with <b>Infra Red</b> reflection coating	X	X	X	X
SPECIAL tailored to specifications UV coated filters	X	X	X	X
Flooding system for specimen		X		X
Water cooled specimen table	X	X	X	X
Test chamber humidity and temperature display		X		X
Magnetic stirrer for liquid samples	X	X	X	X
XEN 32 REPORT LEVEL		X		X
XEN 32 MAINTENANCE LEVEL data transfer and calibration software using our radiometer		X		X
Cooling unit, air refrigerator to reduce test temperature	X	X	X	X
<b>Radiometer and thermometer with sensors:</b>	X	X	X	X
Sensor 295-400 nm. wide band total UV	X	X	X	X
Sensor 340 nm. narrow band	X	X	X	X
Sensor 420 nm. narrow band	X	X	X	X
Illuminance sensor up to 2 Mlux	X	X	X	X
Black Standard Temperature sensor	X	X	X	X

**CONTACT**

ERICHSEN

9 Cours Manuel de Falla Z.I. MOZART - 26000 Valence - FRANCE

+33 (0)4 75 60 11 77 - info@erichsen.fr - www.erichsen.fr