



Portafolio Productos 2021

Diseñador y Fabricante de Instrumentos Científicos Desde 1985

www.sciencetech-inc.com



**BUSINESS
ACHIEVEMENT
AWARDS**
2019 FINALIST



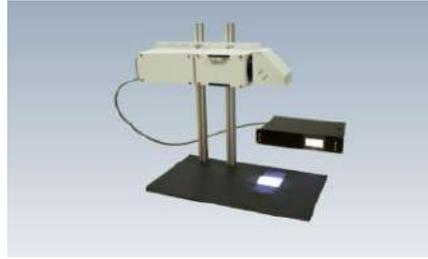
En Sciencetech nos esforzamos por mantener nuestro compromiso a largo plazo con la investigación y el desarrollo en un amplio campo de industrias y aplicaciones mediante el diseño y la fabricación de simuladores solares e instrumentos de espectroscopía óptica.



Principales Líneas de Instrumentos



**Fuentes de Luz
para Investigación**



**Simuladores
Solares**



**Sistema Medidor
Curva I-V**



**Medición de
Eficiencia Cuántica**



**Fuentes de Luz
Sintonizables**



Monocromadores



Espectroscopia THz



**Soluciones
Personalizadas**



SCIENCETECH

Fuentes de Luz para Investigación



Lámpara de arco de Xenón



- Potencia: 75W – 6.5kW
- Haz de salida colimado o enfocado
- Emisión de luz de banda ancha desde UV a IR

Lámparas de Deuterio



- Potencia: 30W – 500W
- Haz de salida colimado o enfocado
- Ideal para la emisión de luz UV profundos de alta intensidad

Lámparas QTH



- Potencia desde 50W– 2000W
- Luz de salida altamente estable
- Ideal para aplicaciones en emisiones de luz VIS e IR



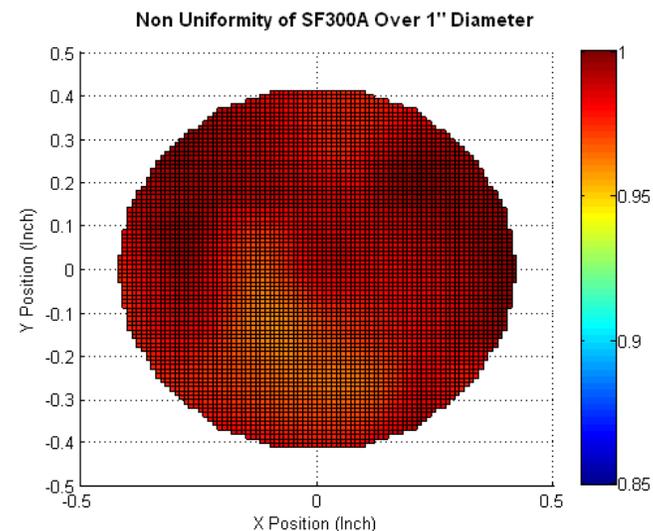
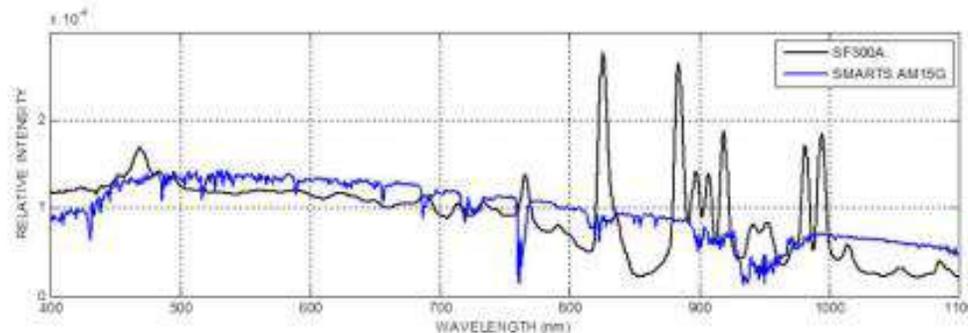
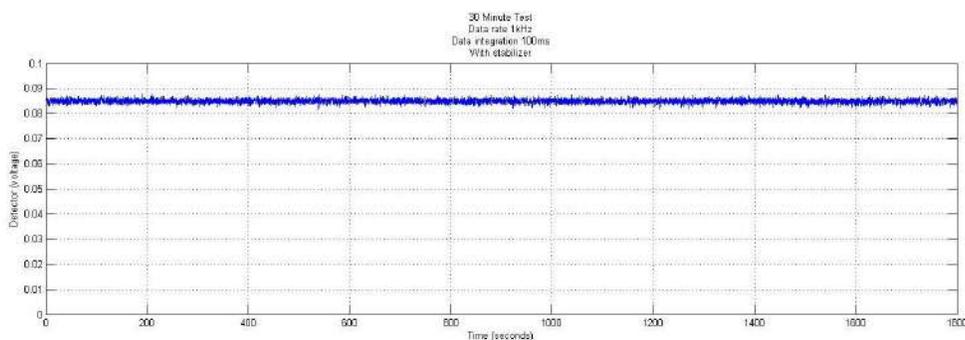
SCIENCETECH

Simuladores Solares



Características “simuladas” de un Simulador Solar

- 1) Coincidencia Espectral
- 2) Perdida de uniformidad de la irradiancia
- 3) Estabilidad Temporal de la irradiancia
- 4) Potencia/Irradiancia en el objetivo de iluminacion
- 5) Ángulo de colimación del haz de salida



Vea nuestro seminario web para obtener una descripción general sobre las pautas y principios de los Simuladores solares.

Enlace: <https://youtu.be/YOf2N9gMum0>



Normas Internacionales para Simuladores Solares

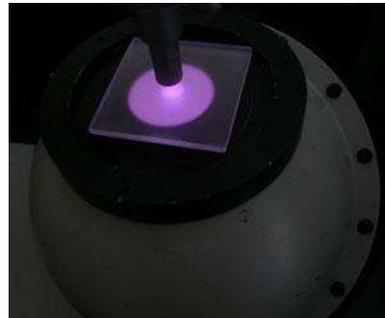
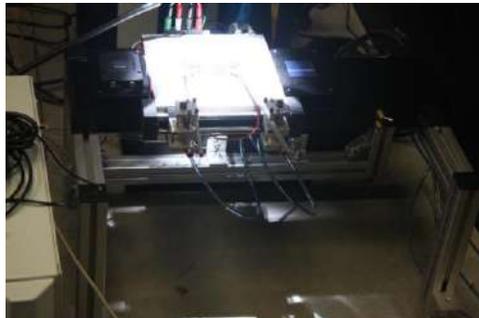
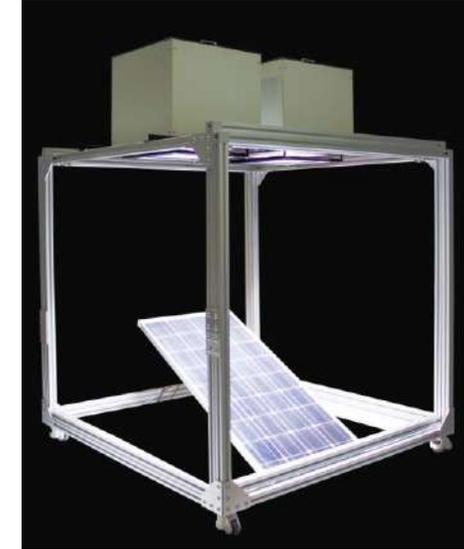
Nuestros Simuladores Solares reproducen la irradiancia solar de acuerdo con los estándares:

- ASTM E927 - Especificación para Simulación Solar para Pruebas Fotovoltaicas
- IEC 60904-9: Requisitos de Rendimiento de un Simulador Solar
- JIS C 8912 - Simuladores Solares para Celdas y Módulos Solares Cristalinos
- JIS C 8933 - Simuladores Solares para Celdas Solares Amorfas
- Simulador Solar JIS C8942 para Celdas y Módulos Solares de Unión Múltiple
- IEC 61215 - Módulos Fotovoltaicos (PV) Terrestres de Silicio Cristalino - Calificación de diseño y aprobación de tipo
- IEC 61646 - Módulos Fotovoltaicos (PV) Terrestres de Película Delgada - Calificación de diseño y aprobación de tipo
- Norma Militar Estadounidense MIL-STD810 H_Method 505.7 para Radiación Solar
- DIN 75220 - Envejecimiento de Componentes Automotrices en Unidades de Simulación Solar
- COLIPA / ISO24443 e ISO24443 para Pruebas Dermatológicas, Cosméticas y de Protección Solar



¿Por qué usar un Simulador Solar?

- Proporciona entornos de laboratorio eficientes, reproducibles y controlados para:
 - Rendimiento de plantas de energía fotovoltaica.
 - Desarrollo de nuevas tecnologías fotovoltaicas
 - Trabajos de investigación conducidos con energía solar
 - Pruebas de intemperismo para materiales
 - Simulación de condiciones extraterrestres



Vea nuestro seminario web sobre Las Aplicaciones de los Simuladores Solares
Enlace: <https://youtu.be/V-MTEfkFP9I>



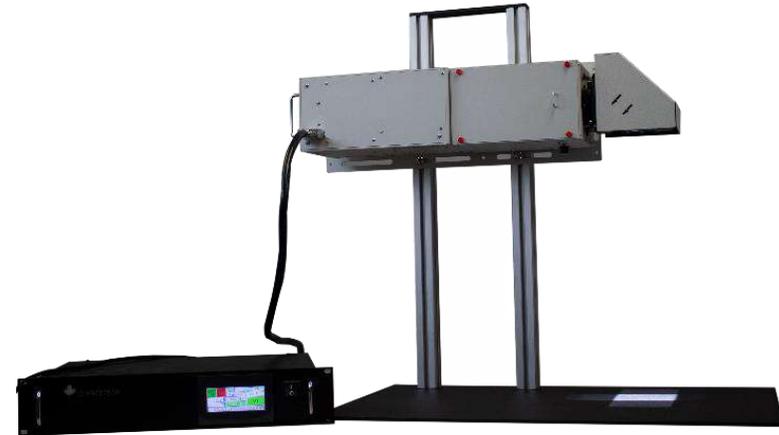
Simuladores Solares de Área Pequeña

Series-SF



- Clase AAA
- Tamaño del objetivo hasta 50 mm de diámetro
- 1 sol de irradiancia

SciSun



- Clase AAA
- Tamaño del objetivo 50 mm × 50 mm
- Hasta 2 soles de irradiancia

Filtros de masa de aire disponibles incluyen AM0, AM1.0, AM1.5G (más opciones disponibles sobre pedido)



Simulador Solar Totalmente reflectivo



- Simulación Solar Clase AAA
- Proporciona una luz de salida colimada
- Ideal para aplicaciones que requieren mayor salida UV
- Sin óptica refractiva y sin aberración cromática

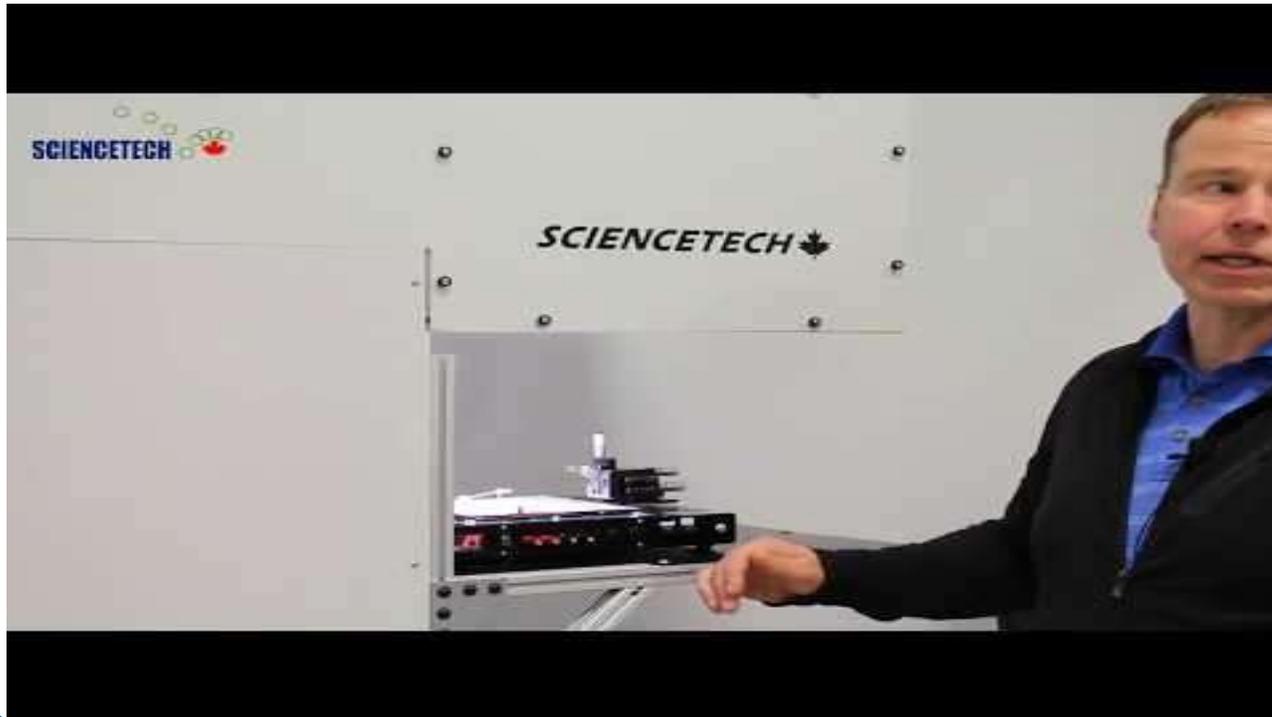
Series SL



- Simulación Solar Clase AAA
- Tamaño de objetivo: hasta 60 mm × 60 mm
- Proporciona hasta 2 soles
- Viene con una estación de trabajo ideal para pruebas de celdas fotovoltaicas



Ultra alta eficiencia (UHE)



- Simulación solar clase AAA
- Alta eficiencia de conversión de energía eléctrica a óptica
- Fácil de operar
- Tamaño de objetivo hasta 30 cm × 30 cm

Vea el video de nuestro simulador solar de ultra alta eficiencia (UHE-NL-150) con equipo de medición de curva I-V
Enlace: <https://youtu.be/A0oS70Dn5sQ>

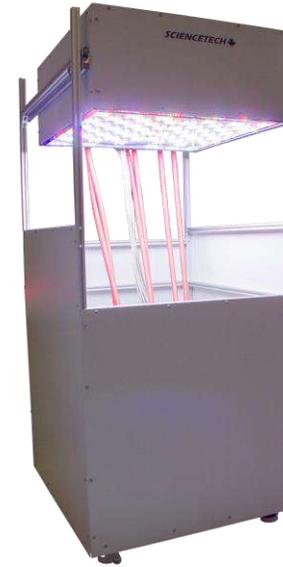


Simuladores Solares de área grande



- Áreas de iluminación variables de hasta 5m x 5m
- Simulación solar clase AAA
- AM0, AM1.5G u otras coincidencias espectrales especiales
- Diversos grados de colimación, según los requisitos del cliente

Simulador Solar LED



- Simuladores solares LED grandes personalizables. Disponibles bajo pedido
- Ajustable espectralmente, ideal para pruebas fotovoltaicas de unión múltiple
- Atenuaciones de irradiancia gradual / continua



Simuladores Solares Altamente Colimados

Simuadores Solares Altamente Colimados



Simuladores solares altamente colimados
Enlace: https://youtu.be/BsR_j12i4sw



- Altamente colimado, medio ángulo de colimación de 0.7°
- AM0, AM1.5G u otras coincidencias espectrales especiales
- Hasta clase ABA
- Tamaño de objetivo hasta 30 cm de diámetro
- Lentes Fresnel se utilizan como ópticas para proporcionar una salida de luz altamente colimada



Simuladores Solares de Salida de Fibra Óptica



- Salida de fibra óptica para iluminación flexible
- Simulación solar hasta clase AAA
- Hasta 50 mm × 50 mm
- Irradiación de hasta 9 soles en el plano del objetivo
- Salidas de haz colimadas o enfocadas disponibles
- AM1.0D, AM1.5G, AM1.5D, AM2.0 y otros filtros espectrales especiales, disponibles
- Se integra con cámaras de guantes, cámaras de vacío y otras cámaras de muestras especiales



Simuladores Solares Flash de Área Grande



- Clase AAA
- Tamaño objetivo: hasta 2 m × 2 m
- Utiliza una lámpara de flash de xenón resistente
- Duración del pulso: 0.5 - 2.5 ms

Simuladores Solares Flash Concentrados



- Clase AAA
- Tamaño de objetivo: 5 cm × 5 cm
- Ultra alta intensidad, hasta 4000 soles



SCIENCETECH

Pruebas y Caracterización de celdas Solares



Sistema de Alta Calidad para la Medición de curva I-V (SSIIVT)



El SSIIVT es un sistema completo de medición de corriente-voltaje (I-V) que se utiliza para caracterizar el funcionamiento de celdas fotovoltaicas. El sistema de medición de I-V incluye:

- Keithley Unidad de medida de fuente serie 2400
- Software Sciencetech SciPV:IV para Windows
- Conector de RS232 a USB
- Modulo de aumento de carga SCI BI 100 (Exclusivo para el Modelo SSIIVT-2KC)

Normas

- IEC 60891. Evaluación – Dispositivos fotovoltaicos – Procedimientos para la corrección de temperatura e irradiación para medir las características I-V
- ASTM E948. Método de prueba estándar para el rendimiento eléctrico de células fotovoltaicas utilizando células de referencia bajo luz solar simulada.

Medición de Eficiencia Cuántica



- Respuesta espectral: 250 - 2500 nm
- Mediciones corriente-voltaje
- Eficiencia cuántica interna y externa
- Mediciones de reflectancia y transmitancia
- Voltaje inducido (IV): VOC, ISC, Rshunt, Pmax, % de eficiencia y factor de llenado
- Potencia de luz monocromática de hasta 125 mW.
- Luz de Fondo: simulador solar clase AAA incluido
- Fuente de medición Keithley serie 2400
- Amplificador de bloqueo serie Stanford SR800
- De acuerdo con las normas ASTM E1021, ASTM E948, IEC 60904-8, IEC 60904-I
- AC/DC opción disponible.



SCIENCETECH

Sistemas de Espectroscopía Óptica



Introduction to Sciencetech TLS



Video de demostración del producto
Enlace: https://youtu.be/JawQmMEc_m4



- Produce luz monocromática de 300 nm a 1800 nm.
- Resolución óptica de 20 nm a 0.2 nm.
- Salida de luz colimada estándar
- Se puede proporcionar luz de salida condensada o acoplada
- El software de Sciencetech, Sci-Spec, controla todos los componentes del sistema



- ¡Monocromadores dobles aditivos/sustractivos y triples, disponibles!



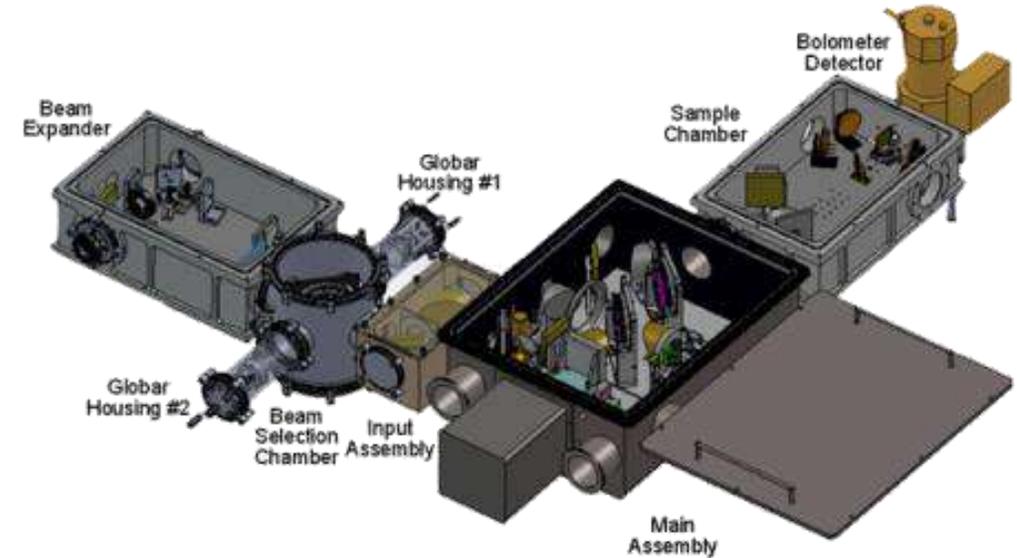
	9030	9072	9010	9055	9057	9040	9490	9150
Distancia Focal(mm)	100	125	200	250	457	550	1000	1500
F/#	3.2	3.5	3.5	3.5	8	6.9	13	12
Tamaño de Rejilla *	S (32 × 32)	T (30 × 30)	D (50 × 50)	T (50 × 50)	T (50 × 50)	T (64 × 64)	T (64 × 64)	S (110 × 110)
Resolución (nm) **	1	0.4	0.4	0.2	0.2	0.03	0.017	0.013

* S para simple, D para doble, T para triple, tamaño de rejilla mm × mm

** Disponible para rejillas con 1200 l/mm.



SPS-300

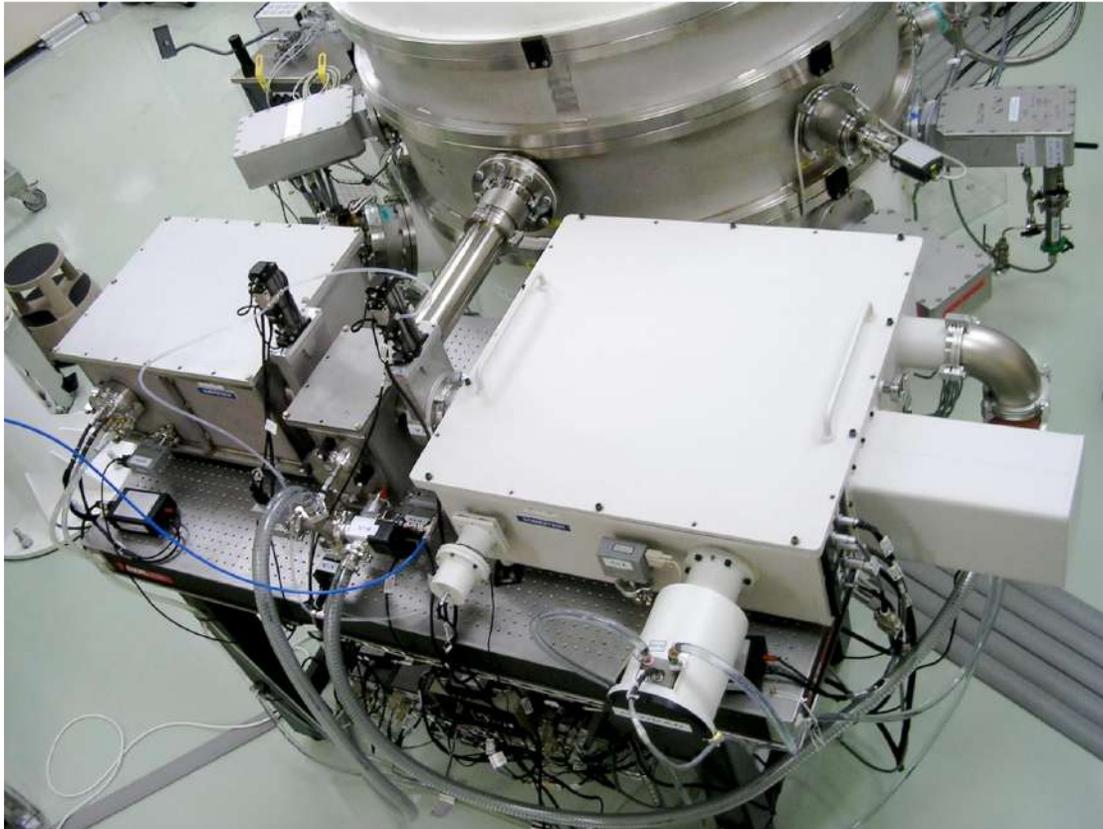


- Interferómetro Michelson (Martin-Puplett) modificado, compatible con vacío, bolómetro refrigerado por Helio
- Opera en el infrarrojo lejano o la región espectral THz (desde $5 \mu\text{m}$ a $5000 \mu\text{m}$, 0.06 a 60 THz o 2 cm^{-1} to 2000 cm^{-1})



Espectrómetro de Transformada de Fourier de IR Lejano

La Agencia Espacial Europea (ESA), utilizó el SPS-200 * de Sciencetech para calibrar los detectores de su satélite Planck, lo que permitió a los telescopios analizar la radiación infrarroja restante del Big Bang.



* SPS-200 es un precursor del actual SPS-300 de Sciencetech



SCIENCETECH

Publicaciones Relacionadas



Ultimas Publicaciones que Citan nuestros Productos

- E. A. Lalla, M. G. Daly, A. Quaglia, S. Walker, G. Flynn, G. Levy, and M. Konstantinidis. Combined measurements by laser induced breakdown spectroscopy and laser induced molecular spectrometry for planetary exploration. (2021). <http://www.sciencetech-inc.com/libs-and-lamis-for-planetary-exploration/>
- Bartela, Łukasz, et al. "A solar simulator numerical modeling for heat absorption phenomenon research in a parabolic trough collector." *International Journal of Energy Research* (2021). <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/er.6585>
- Rodríguez-Guadarrama, L. A., et al. "Synthesis of π -SnS thin films through chemical bath deposition: effects of pH, deposition time, and annealing temperature." *Journal of Materials Science: Materials in Electronics* (2021): 1-17. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10854-021-05459-8>
- Xie, Honggang, et al. "Mixed lead source precursors for producing light absorption layers of perovskite solar cells." *RSC Advances* 11.4 (2021): 1976-1983. <https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2021/ra/d0ra08077b>
- Meng, Xiangchao, et al. "Solar photocatalysis for environmental remediation." *Handbook of Smart Photocatalytic Materials*. Elsevier, 2020. 183-195. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128190494000131>
- Parra, Gustavo G., et al. "Interaction of CdTe-MPA quantum dots with meso-tetra methyl pyridyl porphyrin. Charge transfer complex formation." *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry* 398 (2020): 112580. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1010603020303798>



SCIENCETECH

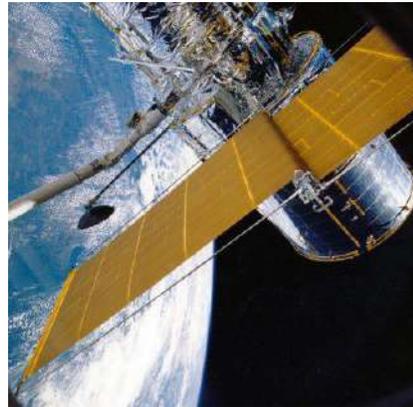
Soluciones Personalizadas



Sciencetech ofrece soluciones personalizadas para sus necesidades industriales o de investigación



Pruebas fotovoltaicas del rendimiento de celdas solares



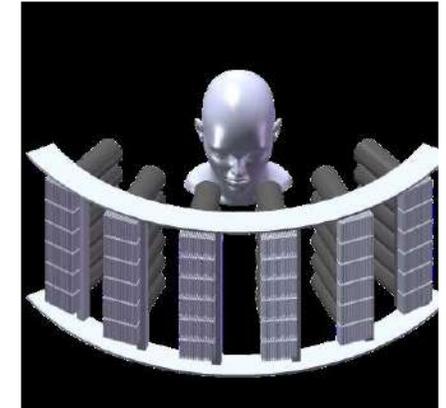
Simulación del ambiente espacial



Pruebas de materiales para la industria automotriz



Pruebas de plantas termosolares



Pruebas dermatológicas y protección solar

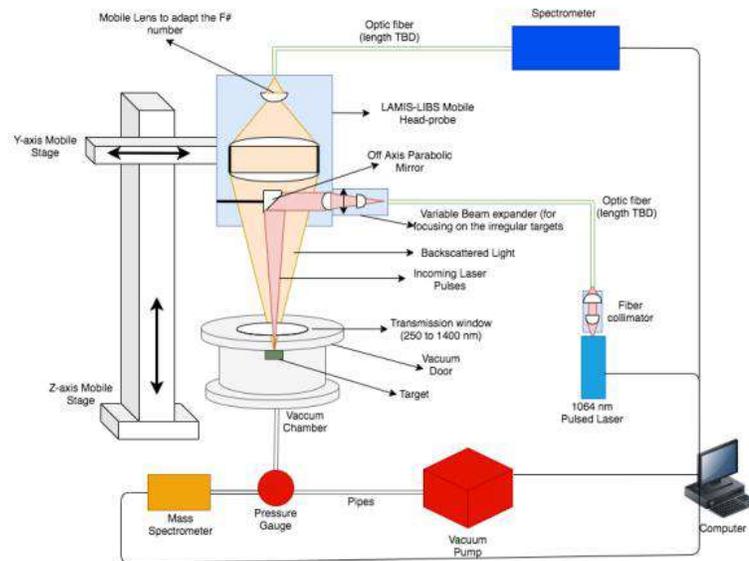
Simuladores solares personalizados, fuentes de luz especializadas y sistemas de espectroscopia



LIBS y LAMIS para Exploraciones Planetarias



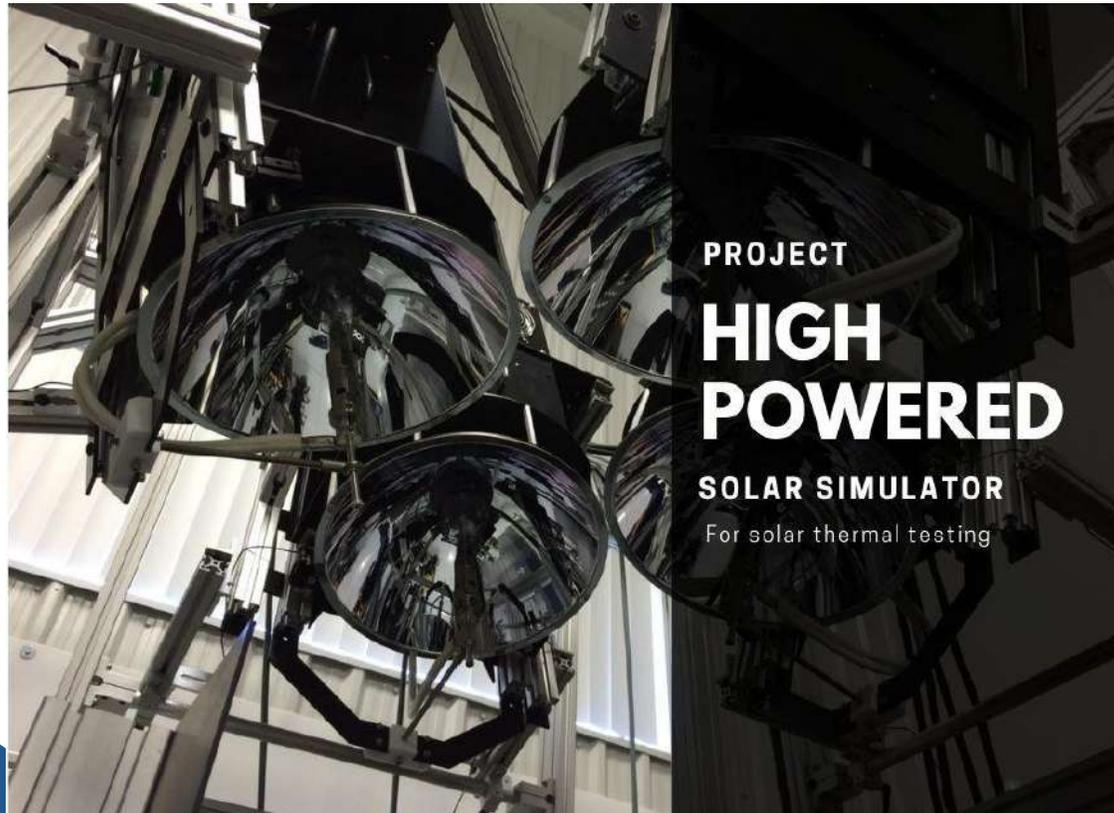
El sistema LABEISS combina el sistema espectroscópico de ruptura inducida por láser (LIBS) y una espectroscopia isotópica molecular de ablación láser (LAMIS), ambos basados en los espectros observados cuando una muestra objetivo se vaporiza mediante un pulso láser de alta energía.



“Este proyecto se lleva acabo con el apoyo de la Agencia Espacial Canadiense (Canadian Space Agency).”



Horno de imagen enfocado puntualmente para estudios de oxidación a temperaturas ultra altas

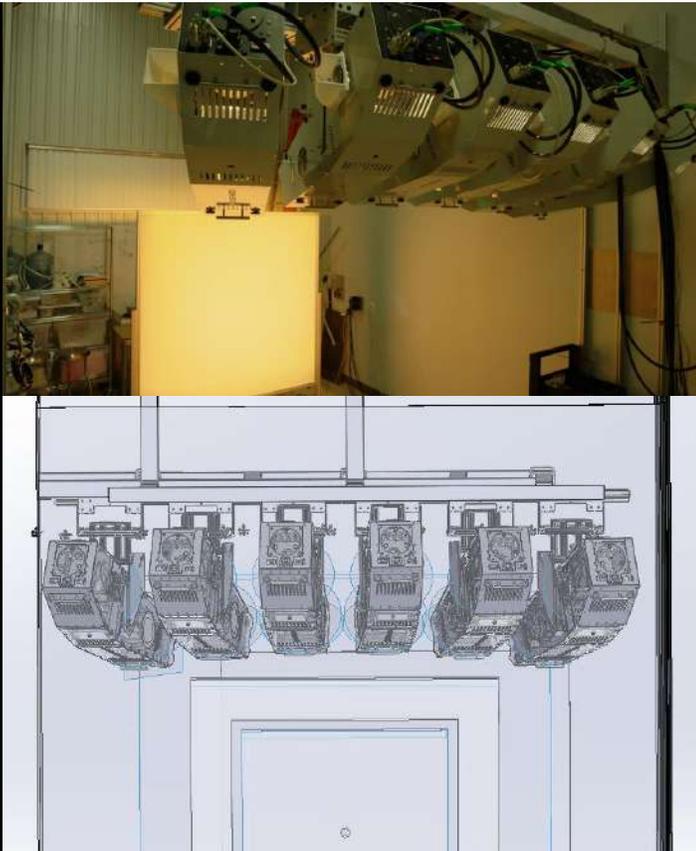


El tornillo se derrite en 30 segundos con solo un 20% de potencia



- Cuatro lámparas de arco de xenón de 6.5 kW
- Tamaño de objetivo de 5 cm de diámetro
- Más de 10 kW de potencia óptica en el plano del objetivo
- Más de 5,000 soles





PROJECT

LARGE AREA IR

SOLAR SIMULATOR

With high spatial uniformity.

- Área de objetivo 1m × 1m: $\pm 5\%$ No uniformidad
- Área de objetivo 1.5m × 1.5m: $\pm 30\%$ No uniformidad
- Coincidencia espectral: ASTM Clase A en 700 nm - 1000 nm
- Potencia y uniformidad mantenidas a más de 30 cm de profundidad
- Aplicación: Cámara de prueba 3D



PROJECT

HIGHLY COLLIMATED

SOLAR SIMULATOR

With automated beam angle movement.
Developed for a prominent national
space agency.



- Clase AAA
- Salida altamente colimada: colimación de medio ángulo de 0.35°
- Coincidencia espectral AM0
- Movimiento automatizado de 5 ejes
- Atenuación continua de 0.01-1 sol
- Cumplimiento con la norma ISO7 (Espacio limpio)



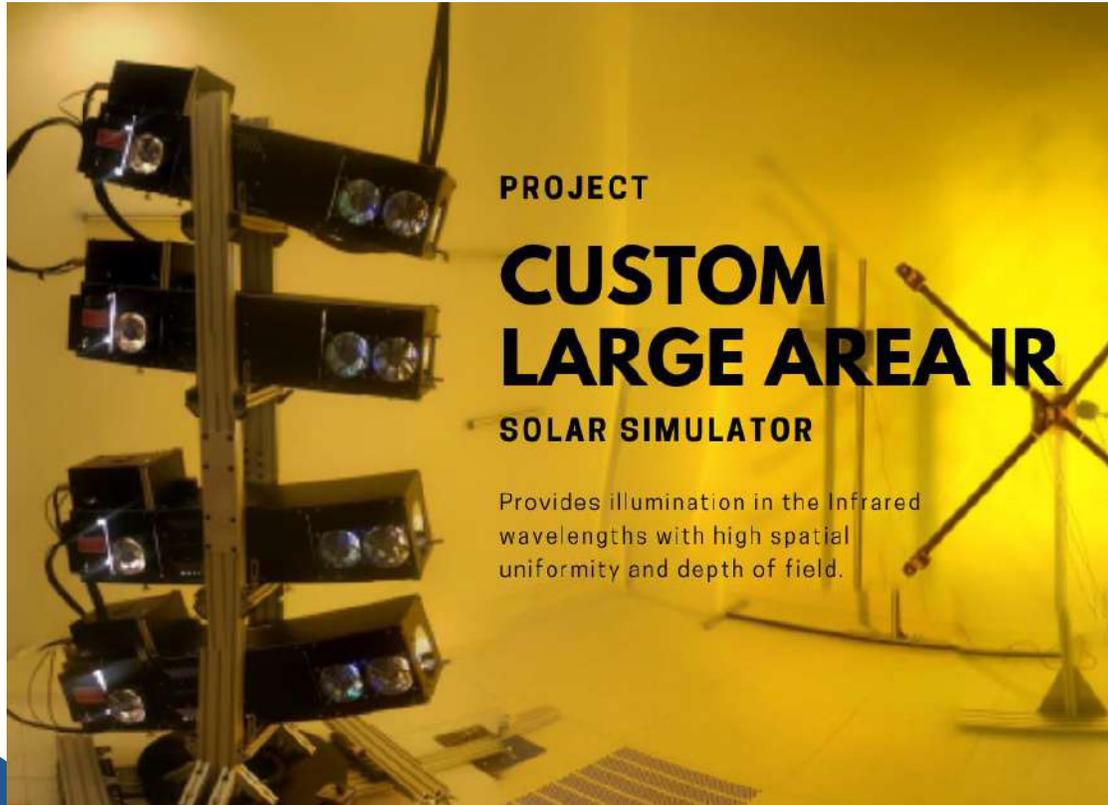
Simulador Solar UV para Estudios de Contaminación del Aire en la Atmósfera Superior



- Ilumina un tambor cilíndrico giratorio diseñado para mantener los aerosoles en suspensión
- Área objetivo de 0.5 m²
- Colimación de 1° medio ángulo
- Coincidencia espectral AM0
- Atenuación variable de 0.25-1 sol
- El sistema fue diseñado para caber dentro de un espacio de dimensiones 3m x 5m x 2.5m
- Regulación constante de la temperatura del sistema para mantenerse a 25 ° C



Simulador Solar QTH de Área Grande



- El simulador solar consta de ocho fuentes de luz QTH de 2 kW
- Área objetivo: 1.5m x 1.5m
- Rango de longitud de onda: 700-1100 nm (AM1.5G, 1 sol de irradiancia)
- Inestabilidad temporal: $\pm 5\%$
- Atenuación de irradiación ajustable entre 0.1-1 sol



Muchas Gracias, contáctenos para sus futuras necesidades de espectroscopía óptica y simulación solar.



www.sciencetech-inc.com

sales@sciencetech-inc.com | +1 (519) 644-0135 | 1450 Global Drive, London, On. N6N 1R3 Canada