



## Simulation natürlicher Sonnenstrahlung

Reproduzierbare Prüfergebnisse

### System-Eigenschaften

- Bedienung über Touch Screen
- elektronische Vorschaltgeräte
- kompakte Bauweise

### Vorteile

- lange Strahlernutzungsdauer
- hohe Bestrahlungsstärke

## Simulation natürlicher Sonnenstrahlung

Die Sonnenlichtsimulation mit SOL-Geräten liefert **exakt reproduzierbare Prüfergebnisse** und gewährleistet einen direkten Vergleich zu natürlichen Lichtverhältnissen. Mit den neu entwickelten Strahlungsquellen können die SOL-Geräte die in der Natur auftretenden Strahlungsverhältnisse weitestgehend nachbilden.

### Das SOL-Spektrum

Die Strahlung aller SOL-Geräte wird von Gasentladungslampen erzeugt, welche Metallhalogenide enthalten. Diese Strahlungsquellen emittieren ein **nahezu kontinuierliches Spektrum**, welches gut an das der natürlichen Sonnenstrahlung angepasst ist. SOL-Geräte erzeugen kein Ozon.



Klimakammer mit 9 SOL 2000 Geräten

SOL-Geräte werden weltweit in vielen Industriezweigen zur Sonnenlichtsimulation eingesetzt und erfüllen u.a. die Anforderungen an einen stationären Sonnensimulator nach IEC 60904-9.

In der Biotechnologie schreibt die **Colipa-Norm** Hönle SOL-Geräte bei der Durchführung von Simulationstests explizit vor.

### Anwendungsbeispiele

- **Lichtbeständigkeitsprüfung**, z.B. an Textilien, Holz, Leder und gefärbten oder lackierten Oberflächen
- **Beschleunigte Alterung** von Kunststoffen unter Einwirkung von Sonnenlicht
- Funktionstest von thermischen Solarkollektoren
- **Integration der SOL-Geräte in Klimakammern** bei mehrparametrischen Simulationen
- Test von **Photovoltaik-Modulen (PV)**

### SOL 500/1200/2000: Ideal zur Materialprüfung

SOL 500/1200/2000 - Geräte erreichen einen **hohen Strahlungswirkungsgrad** von etwa 44 % im UV/VIS-Spektralbereich zwischen 295 und 780 nm. Damit lassen sich wesentlich höhere Gesamtbestrahlungsstärken erzeugen, als sie in der Natur vorkommen. So können beschleunigte Materialprüfungen unter standardisierten Bedingungen durchgeführt werden.

Prüfvorschriften empfehlen in der Regel Werte zwischen 800 und 1.200 W/m<sup>2</sup>, was dem **6- bis 9-fachen der natürlichen Sonnenintensität** entspricht (Jahresmittelwert in Deutschland: ca. 135 W/m<sup>2</sup>).

## Großflächige Sonnenlichtsimulation

SOL 500/1200/2000 sind für den einfachen Aufbau großer Bestrahlungsfelder gut geeignet.

Der hohe Wirkungsgrad und die lange Nutzungsdauer der Metall-Halogenid-Strahlungsquellen sprechen auch unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten für die Geräte der SOL-Baureihe. Sie lassen sich auch **in Klimaprüfschränke und -kammern integrieren**. Auf diese Weise können mehrparametrische Prüfungen durchgeführt werden. Die Geräte werden dabei meist außerhalb der Klimazelle angebracht und strahlen durch hochwertige Filterisolationspakete in den Prüfraum ein. Unerwünschte Wechselwirkung zwischen Klima und Strahlern können so weitgehend vermieden werden. **Durch einfachen Filterwechsel lässt sich die "Out-door"-Strahlung in die "Indoor"-Strahlung verwandeln** und umgekehrt.



SoSi-Schaltschrank

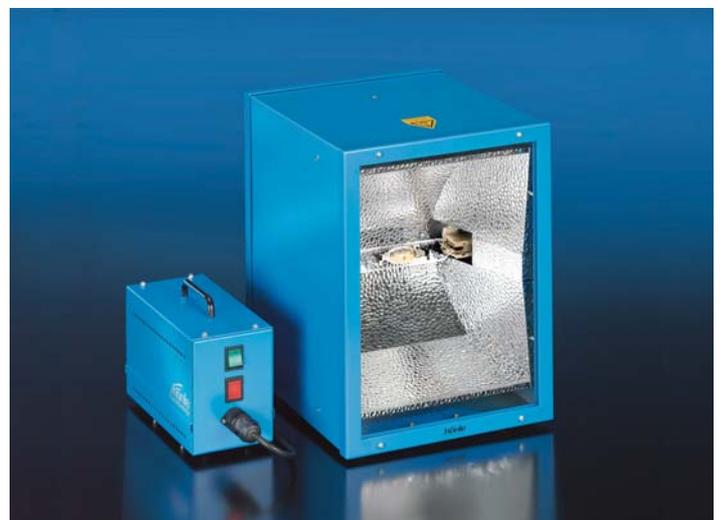


Klimakammer mit 24 SOL 1200 Geräten

Neben herkömmlichen Drossel-Vorschaltgeräten können ebenfalls Vorschaltgeräte aus Hönle-Produktion eingesetzt werden. **Das elektronische Vorschaltgerät** versorgt die Lampe mit einem rechteckförmigen Strom. Dadurch verbessert sich das Verhalten des erzeugten Lichtstroms und die Lichtleistung wird um ca. 10% gesteigert.

Ein **Touch Panel** in Verbindung mit einer SPS bietet die Möglichkeit, sämtliche Anlagenfunktionen zentral zu kontrollieren und zu steuern (z. B. Diagnosefunktion und Lampensteuerung).

Auf Wunsch informieren wir Sie gerne über komplette Prüfsysteme mit Sonnenlichtsimulation, Temperatur- und Feuchterege lung.



SOL-Strahler

## Kompakte Sonnenlichtsimulation

UVACUBE 400 ist eine **kom-  
pakte Sonnenlichtsimulati-  
onskammer**. Der SOL-Strah-  
ler erzeugt eine Intensität,  
welche dem 7-fachen des na-  
türlichen Sonnenlichts ent-  
spricht. Die Strahlung ver-  
teilt sich gleichmäßig über  
die **Bestrahlungsfläche von  
max. 40 x 30 cm**; damit eig-  
net sich der UVACUBE 400  
ideal für Materialalterungs-  
versuche.



Sonnenlichtsimulationskammer  
UVACUBE 400

Mit verschiedenen Filtern  
können im UVACUBE 400 un-  
terschiedliche Spektren nach-  
gebildet werden.

## Technische Daten

	UVACUBE 400	SOL 500	SOL 1200	SOL 2000
elektrischer Anschluss <sup>1)</sup>	230 V/ 50 Hz	230 V/ 50 Hz	230 V/ 50 Hz	400 V/ 50 Hz
Leistungsaufnahme	400 W	430 W	1000 W	2000 W
Maße (H x B x T) in mm	864 x 466 x 402	340 x 300 x 400		
Gewicht	45 kg	11 kg <sup>2)</sup>		
mögliche Strahlungsspektren	UVA + VIS + IR (320 – 3.000 nm)			
	UVB + UVA + VIS + IR (295 – 3.000 nm)			
Beleuchtungsstärke	150.000 Lux	anwendungsabhängig		
Gesamtbestrahlungsstärke	1000 W/m <sup>2</sup>			

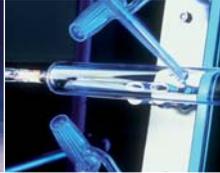
<sup>1)</sup> andere auf Anfrage    <sup>2)</sup> nur Strahlerteil

Wir danken folgenden Firmen für die freundliche Zurverfügungstellung von Bildmaterial und Räumlichkeiten: IABG Ottobrunn, Seeber Dachau



Härten
Trocknen
Kleben
Vergießen
Messen












Dr. Höhle AG UV Technology, Lochhamer Schlag 1, 82166 Gräfelfing/München, Germany  
Telefon: +49 89 85608-0, Fax: +49 89 85608-148. [www.hoenle.de](http://www.hoenle.de)

Alle technischen und prozessrelevanten Angaben sind von der Anwendung abhängig und können von den hier angegebenen Daten abweichen. Technische Änderungen vorbehalten. © Copyright Dr. Höhle AG. Stand 01/13.